আধুনিক ভূগোল

Approved by the West Bengal Board of Secondary Education Vide Notification No. Syl./63/54, dated 27. 11. 54 and Calcutta Gazette, dated 9. 12. 54

আধুনিক ভূগোল

প্রথম ভাগ

[মধ্যশিক্ষা পর্য্যদের নূতন সিলেবাস অনুসারে সপ্তম শ্রেণীর জন্য লিখিত]

শ্রীলোকেশচন্দ্র চক্রবর্ত্তী, এম্. এ., বি. টি.

অধ্যক্ষ, যাদবপুর বিদ্যাপীঠ কলেজ অব এডুকেশন, যাদবপুর বিশ্ববিদ্যালয় ;
প্রাক্তন অধ্যাপক, ডেভিড্ হেয়ার ট্রেনিং কলেজ, কলিকাতা

ভারতী বুক স্টল

প্রকাশক ও পুস্তক-বিক্রেতা

6, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট, কলিকাতা—700009

Approved by the West Bengal Board of Secondary Education
Vide Notification No. Syl./63/54, dated 27. 11. 54 and
Calcutta Gazette, dated 9. 12. 54

আধুনিক ভূগোল

প্রথম ভাগ

[মধ্যশিক্ষা পর্ষদের নূতন সিলেবাস অনুসারে সপ্তম শ্রেণীর জন্য লিখিত]

শ্রীলোকেশচন্দ্র চক্রবর্ত্তী, এম্. এ., বি. টি.
অধ্যক্ষ, যাদবপুর বিদ্যাপীঠ কলেজ অব এডুকেশন, যাদবপুর বিশ্ববিদ্যালয় ;
প্রাক্তন অধ্যাপক, ডেভিড্ হেয়ার ট্রেনিং কলেজ, কলিকাতা

ভারতী বুক স্টল
প্রকাশক ও পুস্তক-বিক্রেতা
6, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট, কলিকাতা—700009

সূচীপত্র

বিষয় | পৃষ্ঠা

প্রথম অধ্যায় ঃ আফ্রিকা ... ... 1—59

অবস্থিতি ও আয়তন—2 ; ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন—4 ; পর্ব্বতমালা —5 ; মালভূমি—6 ; সমভূমি—7 ; নদ-নদী ও মানব-জীবন—8 ; জলবায়ু ও মানব-জীবন—11 ; অরণ্য সম্পদ্ ও মানব-জীবন—17 ; প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন—19 ; উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব জীবন, কৃষিজ সম্পদ্—21 ; খনিজ সম্পদ্, শিল্প-সম্ভার ও অধিবাসী—23.

আফ্রিকা মহাদেশের অন্তর্গত দেশসমূহের বিবরণ .... 25—44

আফ্রিকার প্রধান রাজনৈতিক বিভাগ, নগর ও বন্দরসমূহ 44—59

দ্বিতীয় অধ্যায় ঃ দক্ষিণ আমেরিকা ... . 60—93

অবস্থিতি ও আয়তন—61 ; ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন, পর্ব্বতমালা—63 ; মালভূমি ও সমভূমি—65 ; নদ-নদী ও মানব-জীবন—66 ; জলবায়ু ও মানব-জীবন—68 ; অরণ্য সম্পদ্ ও মানব-জীবন—73 ; প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন—76 ; উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন, কৃষিজ সম্পদ্, খনিজ সম্পদ্—78 ; শিল্প-সম্ভার ও অধিবাসী—79.

দক্ষিণ আমেরিকার অন্তর্গত দেশসমূহের বিবরণ ... 82—93

তৃতীয় অধ্যায় ঃ ওশিয়ানিয়া ... . 94—130

অস্ট্রেলিয়া ... ... 95—120

অবস্থিতি ও আয়তন—95 ; ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন, পর্ব্বতমালা —97 ; মালভূমি—98 ; সমভূমি, নদ-নদী ও মানব-জীবন—99 ; জলবায়ু ও মানব-জীবন—101 ; অরণ্য সম্পদ্ ও মানব-জীবন—105 ; প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন—108 ; জলসেচ ও মানব-জীবন—110 ; উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন, কৃষিজ সম্পদ্, খনিজ সম্পদ্ —112 ; শিল্প-সম্ভার ও অধিবাসী—114.

বসতি অতি অল্প। সেখানকার অঞ্চল অনেক দিন পরাধীন ছিল। তখন শিক্ষা-দীক্ষা, অর্থনৈতিক অবস্থা, যাতায়াত ব্যবস্থা প্রভৃতিও ছিল অনুন্নত। এ-সকল কারণে ইউরোপীয়া ইহাকে "অন্ধকার মহাদেশ" বলিত। তবে নব জাগরণের ফলে, এখন প্রায় সকল দেশই স্বাধীন। তাহারাও দিন দিন নানা বিষয়ে উন্নতি করিতেছে।

এই মহাদেশের গভীর বন অঞ্চলের লোকদের আকৃতি 'বামনের' মত বেঁটে, চুল কোঁক্ড়ান, শরীরের রঙ কালো, কিন্তু দাঁত মুক্তার মত সাদা। ইহারা কুঁড়েঘরে বাস করে। আবার উত্তর-পূর্ব্ব অংশে নীল-নদের তীরে পৃথিবীর প্রাচীনতম সভ্যতার নিদর্শন বর্ত্তমান। দক্ষিণ আফ্রিকায় পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ স্বর্ণ ও হীরক খনি আছে। ইহার কতক স্থান যেন ইউরোপেরই অংশ।

অবস্থিতি ও আয়তন

আফ্রিকা উত্তরে 37° উঃ অঃ (টিউনিসিয়ার ব্ল্যাঙ্কো অন্তরীপ) হইতে দক্ষিণে 35° দঃ অঃ (অন্তরীপ প্রদেশের আগুলহাস অন্তরীপ) পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইহা পূর্ব্বে 51° পূঃ দ্রাঃ (সোমালিল্যাণ্ডের গার্ডফুই অন্তরীপ) হইতে পশ্চিমে $17\frac{1}{2}$° পঃ দ্রাঃ (সেনিগ্যালের ভ্যর্ড অন্তরীপ) পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

এই মহাদেশের উত্তর-দক্ষিণে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 8,000 কিলোমিটার বা 5,000 মাইল এবং পূর্ব্ব-পশ্চিমে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 7,360 কিলোমিটার বা 4,600 মাইল। এখানকার আয়তন প্রায় 2 কোটি 94 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 1 কোটি 15 লক্ষ বর্গমাইল ; অর্থাৎ, পৃথিবীর সমগ্র স্থলভাগের 23%, এশিয়ার তুলনায় 68%, কিন্তু ভারতের নয়গুণের চেয়ে বড়।

এই মহাদেশের পশ্চিমে আট্‌লান্টিক মহাসাগর, দক্ষিণে ও পূর্ব্বে ভারত মহাসাগর, উত্তরে ভূমধ্যসাগর এবং উত্তর-পূর্ব্বে এডেন উপ-সাগর, বাবেলমাণ্ডেব প্রণালী ও লোহিত সাগর। উত্তর-পশ্চিমে এই মহাদেশ ও ইউরোপের মধ্যে সঙ্কীর্ণ জিব্রাল্টার প্রণালী।

আফ্রিকার কোন উপকূলেই সাগর, উপসাগর বেশী নাই এবং উপকূলে বড় নগর ও বন্দর কম। ফলে, ইহার আয়তন ইউরোপের প্রায় তিনগুণ হইলেও, ইহার উপকূলের দৈর্ঘ্য ইউরোপের উপকূলের দৈর্ঘ্যের চেয়ে কম। এখানকার মধ্যভাগের অনেক স্থানই সাগর, মহাসাগর হইতে 1,600 কিলোমিটার বা এক হাজার মাইলের

বিষয় পৃষ্ঠা

ওশিয়ানিয়ার অন্তর্গত দেশসমূহের বিবরণ ... 115—116

অস্ট্রেলিয়ার প্রধান রাজনৈতিক বিভাগ, নগর ও বন্দরসমূহ 116—120

অস্ট্রেলিয়ার নিকটবর্ত্তী দ্বীপসমূহ ... ... 120—130

টাসমেনিয়া—120 ; নিউ জীল্যাণ্ড—121 ; নিউ গিনি—124 ; ইন্দোনেশিয়া—125 ; কালীমাণ্টান (বোর্নিও)-এর দক্ষিণ অংশ—127 ; মালয়েশিয়া গণতন্ত্র, সিঙ্গাপুর ও ব্রুনি, ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ, মেলানেশিয়া—128 ; পলিনেশিয়া, মাইক্রোনেশিয়া ও হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ—129.

চতুর্থ অধ্যায় ঃ অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমান্তর ... 131—137

অবস্থিতি নির্ণয়—131 ; অক্ষাংশ—133 ; দ্রাঘিমান্তর—134 ; অক্ষ-রেখা ও মধ্যরেখার ব্যবহার—137.

পঞ্চম অধ্যায় ঃ পৃথিবীর আবর্ত্তন গতি ও তাহার ফল 138—146

পৃথিবীর আবর্ত্তন গতি—138 ; দিবা-রাত্রি—141 ; ঋতু পরিবর্ত্তন—142.

ষষ্ঠ অধ্যায় ঃ জলমণ্ডল ও স্থলমণ্ডল ... 147—156

পর্ব্বতসমূহের শ্রেণী বিভাগ—148 ; ভূমিকম্প—154.

সপ্তম অধ্যায় ঃ ব্যবহারিক ভূগোল ... ... 157—161

মানচিত্র পঠন—157 ; মানচিত্র অঙ্কন—160.

অষ্টম অধ্যায় ঃ উচ্চতম ও নিম্নতম উষ্ণতামাপক যন্ত্র 162—164

নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষা পত্র ... ... 15—1706

— ——

প্রথম অধ্যায়

আফ্রিকা

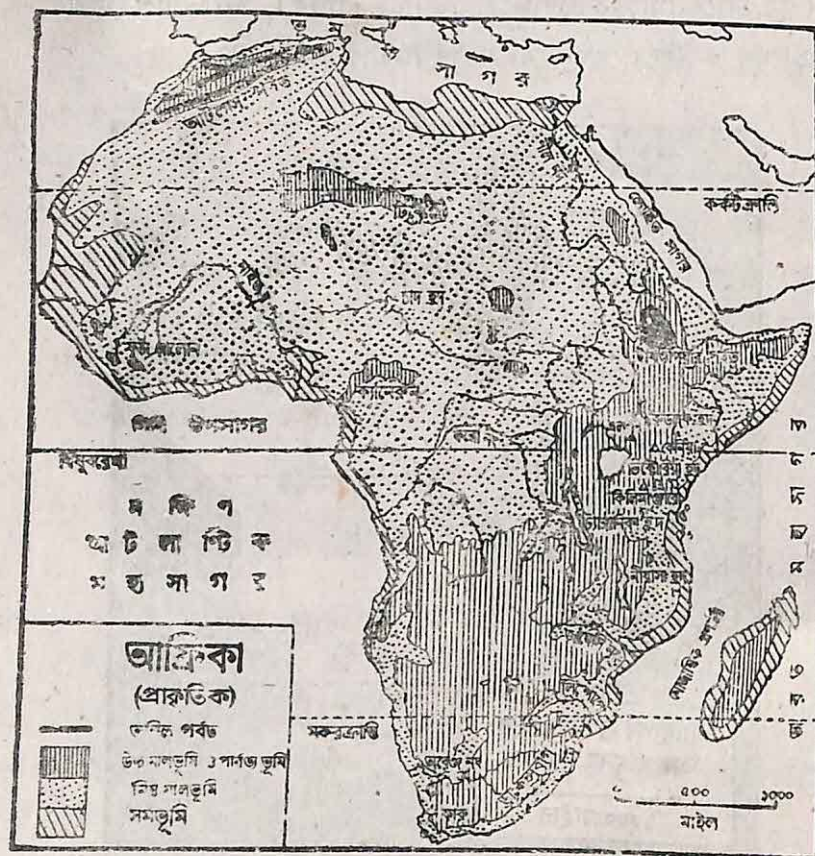
এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমে আফ্রিকা মহাদেশ। আয়তনে এশিয়ার পরেই এই মহাদেশের স্থান। ইহার বৈচিত্র্যও অনেক।

এশিয়া, উত্তর আমেরিকা বা ইউরোপের মত এই মহাদেশে বিস্তৃত সমভূমি নাই। আবার এখানে হিমালয়, রকি, আন্দিজ বা আল্পসের মত বিরাট পর্ব্বতমালা অথবা তিব্বতের মত উচ্চ মালভূমি নাই; ইহার বেশীর ভাগ স্থানই অষ্ট্রেলিয়ার মত নিম্ন মালভূমি। কয়েকটি ছোট পাহাড়-পর্ব্বত যেন ঐ মালভূমির এখানে-ওখানে মাথা তুলিয়া দাঁড়াইয়া আছে। এরূপ ভূ-প্রকৃতির জন্য আফ্রিকার নদী-গুলিও যেন খানিকটা এলোমেলো বলিয়া মনে হয়।

আফ্রিকার মধ্যভাগে দক্ষিণ আমেরিকার মধ্যভাগের মত একটি বিরাট এবং অতিশয় ঘন বন আছে; সেখানে দিনের বেলাতেও সূর্য্যের আলো মাটিতে পৌঁছে না। আর উত্তর ও দক্ষিণ অংশ গাছপালা-শূন্য মরুভূমি।

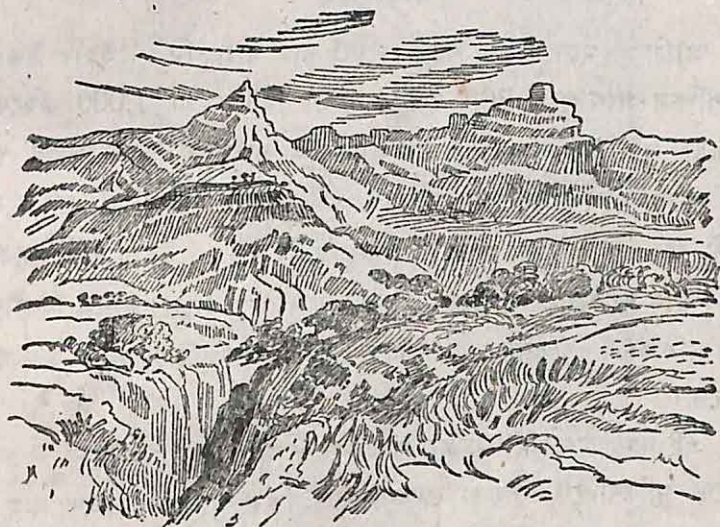
এখানকার জলবায়ু বিচিত্র; উত্তরদিকে যখন শীতকাল, দক্ষিণ-দিকে তখন গ্রীষ্মকাল। আর উত্তরে যখন গ্রীষ্ম ঋতু, দক্ষিণে তখন শীত ঋতু। একমাত্র দক্ষিণ আমেরিকাতেই কতকটা এরূপ অবস্থা দেখা যায়। এই মহাদেশের উত্তর বা দক্ষিণদিক্ হইতে মধ্যভাগ পর্য্যন্ত গাছপালা ধীরে ধীরে পরিবর্ত্তিত হইয়া পূর্ব্বের অবস্থা বিপরীত-ভাবে ঘুরিয়া আসে। এ যেন ব্যায়াম করিবার সময়ের 1, 2, 3—3, 2, 1 ব্যবস্থা। পৃথিবীর আর কোথাও এ-অবস্থা নাই।

জীবজন্তু এবং মনুষ্য সম্বন্ধেও এখানকার বৈশিষ্ট্য অনেক। এই মহাদেশের মধ্যভাগের গভীর বনে ও আশপাশে সাভানাতে লোক-

বেশী দূর। কাজেই, মধ্যভাগের লোকদের পক্ষে সমুদ্রপথে বিদেশে যাতায়াত বা ব্যবসায়-বাণিজ্যের স্থবিধা নাই।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

আফ্রিকার বেশীর ভাগ নিম্ন মালভূমি। তাহার মাঝে মাঝে এখানে-সেখানে কয়েকটি পাহাড় আছে। এই মহাদেশের উপকূলের সমভূমিও সঙ্কীর্ণ।

অন্যান্য মহাদেশের মত আফ্রিকাতে একটানা পর্ব্বতশ্রেণী নাই। কেবল উত্তর-পশ্চিম সীমার নিকট ছোট একটি পার্ব্বত্য অঞ্চল ও নানাস্থানে কয়েকটি ছোট ছোট পাহাড়, পর্ব্বত আছে। কাজেই, এই মহাদেশের পর্ব্বতসমূহ দুই ভাগে বিভক্ত :—

(1) **উত্তর-পশ্চিম আফ্রিকার পর্ব্বতশ্রেণী**—আফ্রিকা মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম কোণে আট্লাস পর্ব্বতমালা। এখানে পর পর তিনটি পর্ব্বতশ্রেণী আছে—উত্তরে টেল্ আট্লাস, মধ্যভাগে গ্রেট্ আট্লাস ও দক্ষিণে এণ্টি আট্লাস ও সাহারান্ আট্লাস। তন্মধ্যে গ্রেট্ আট্লাস সর্ব্বোচ্চ ; উহার দক্ষিণের নিম্ন শটস্ মালভূমির বিভিন্ন অংশে লোনা জলের হ্রদ ও জলাভূমি।

ইথিওপিয়ার রাস ডসন পর্ব্বতশৃঙ্গ

(2) **মালভূমির বিভিন্ন অংশের পর্ব্বতসমূহ**—আফ্রিকা মহাদেশের বেশীর ভাগই মালভূমি। তাহার নানা অংশে কয়েকটি পাহাড়-পর্ব্বত আছে। তন্মধ্যে কয়েকটি আগ্নেয় পর্ব্বত। উত্তর-

পূর্ব্ব সীমার নিকট ইথিওপিয়ায় একটি পর্ব্বতগ্রন্থি আছে। রাস ডসন সেখানকার সবচেয়ে উঁচু (4,575 মিটার বা 15,000 ফুট) শৃঙ্গ। তাহার দক্ষিণের কয়েকটি শৃঙ্গ আরও উঁচু। যেমন, কেনিয়া দেশের মধ্য অংশের কেনিয়া পর্ব্বত (5,185 মিটার বা 17,000 ফুট) ও সেদেশের দক্ষিণ সীমার কিলিমাঞ্জারো (5,887 মিটার বা 19,300 ফুট); উহা আফ্রিকার সবচেয়ে উঁচু পর্ব্বত। ইহাদের পশ্চিমদিকে রুয়েঞ্জোরী পর্ব্বত (5,124 মিটার বা 16,800 ফুট) অবস্থিত। আফ্রিকার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে ড্রাকেন্সবার্গ পর্ব্বতশ্রেণী, আর নাইজেরিয়ার দক্ষিণে ক্যামারুন পর্ব্বত।

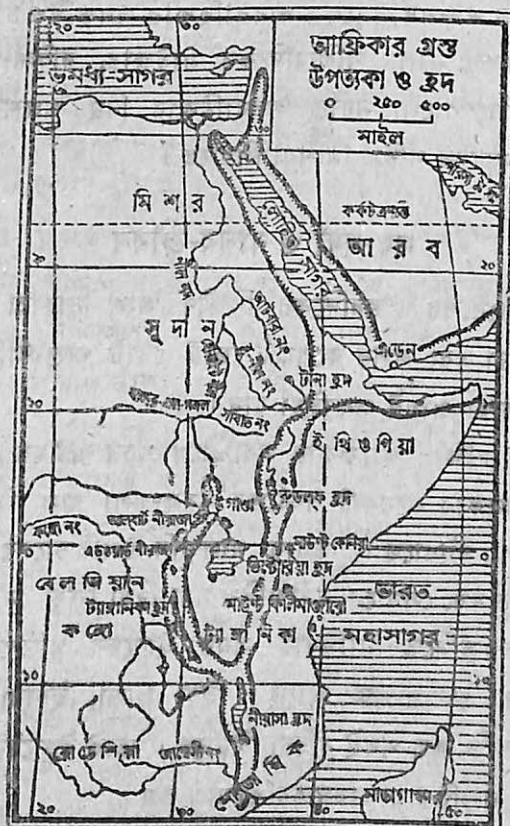
মালভূমি

আফ্রিকা মহাদেশের শতকরা 90 ভাগ মালভূমি। ইহার উত্তর ও পশ্চিম অংশ গড়ে 305 হইতে 457 মিটার বা 1,000 হইতে 1,500 ফুট উঁচু—অর্থাৎ, এই মালভূমি ভারতের ছোটনাগপুর ও দাক্ষিণাত্য মালভূমির চেয়ে নীচু। এই বিরাট মালভূমির সবচেয়ে বেশী জায়গা জুড়িয়া সাহারা মরুভূমি বিস্তৃত। ইহার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ চাদ হ্রদের অববাহিকা। তাহার দক্ষিণে কঙ্গো নদীর বিস্তীর্ণ অববাহিকা। সুতরাং, মালভূমির মাঝে মাঝে কিছু নীচু জায়গা আছে।

এই মহাদেশের মালভূমির পূর্ব্বদিকের অংশ উঁচু। উহার উত্তর হইতে দক্ষিণদিকে উচ্চতা ক্রমশঃ বেশী, কিন্তু আয়তন ক্রমশঃ কম। আবার এই মালভূমিতেই বহু গ্রস্ত উপত্যকা* এবং হ্রদ আছে। এমন হ্রদপূর্ণ মালভূমি পৃথিবীর আর অন্য কোন মহাদেশে নাই।

---

* উচ্চভূমির কোন অংশ হঠাৎ ফাটিয়া নীচের দিকে অনেকটা নামিয়া গেলে গ্রস্ত উপত্যকা সৃষ্টি হয়।

দক্ষিণে এই মালভূমি ধাপে ধাপে নামিয়া আসিয়াছে। বড় ধাপটি সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে প্রায় 915 মিটার বা 3,000 ফুট উঁচু এবং 480

কিলোমিটার বা 300 মাইল দীর্ঘ ; ইহাকে গ্রেট্ কারু (Great Karoo) বলা হয়। তাহার দক্ষিণে আরও নীচের ধাপের নাম লিটল কারু।

সমভূমি

পৃথিবীর আর কোন মহাদেশে আফ্রিকার মত এত কম সমভূমি নাই। এখানে কেবলমাত্র উপকূলে ও মধ্যভাগে কয়েকটি নদীর

অববাহিকাতে কিছু সমভূমি আছে। উপকূলের সমভূমি বেশীর ভাগ স্থলেই 32-40 কিলোমিটার বা 20-25 মাইলের কম চওড়া।

এখানকার নদ-নদীসমূহের অববাহিকার সমভূমিও চওড়া নহে। তবে উত্তরদিকের নীল, পশ্চিমদিকের নাইজার, দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের জাম্বেসী ও লিম্পোপো নদীর অববাহিকার নিম্ন অংশের সমভূমি উপকূলের সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

এই মহাদেশের উত্তরদিকের বিস্তীর্ণ অংশ সাহারা মরুভূমি; সেখানে সেরো এবং অপর কয়েকটি ছোট ছোট অন্তর্ব্বাহিনী নদী আছে। ইহারা প্রায়ই শুকাইয়া যায়।

সাহারার দক্ষিণে আফ্রিকার মধ্যভাগে প্রচুর বৃষ্টি হয়। ঐ বৃষ্টির জল ও সেখানকার কয়েকটি পর্ব্বতের বরফ-গলা জল মিলিয়া বহু নদ-নদী উৎপন্ন হইয়াছে। তথায় মালভূমি উপরিভাগের যে অংশ বেশী উঁচু-নীচু নয়, সেখানে নদীগুলির মধ্য দিয়া কিছু নৌকা চলে। নদীগুলি সমভূমিতে নামিবার সময় ইহাদের গতিপথে অনেক খরস্রোত ও জলপ্রপাত আছে। ইহা ছাড়া, ইহারা সমভূমির উপর দিয়া অতি অল্প পথই বহিয়া গিয়াছে। তাই ইহাদের মধ্য দিয়া লঞ্চ, নৌকা প্রভৃতির যাতায়াতের সুযোগ কম।

আফ্রিকার নদীগুলি ভূমির ঢাল অনুসারে বিভিন্ন দিকে বহিয়া নিম্নলিখিত বিভিন্ন সাগরে পড়িয়াছে। যথা—

(ক) **ভূমধ্যসাগরে পতিত নদী**—মধ্য-আফ্রিকার ট্যাঙ্গানিকা হ্রদের নিকট রুয়াণ্ডা ও বুরুণ্ডি রাজ্য হইতে নীলনদ উৎপন্ন হইয়া উত্তরদিকে বহিয়া গিয়াছে। পথে কিছুদূর ভিক্টোরিয়া ও এলবার্ট হ্রদের মধ্য দিয়া এবং পরে সোজা উত্তরদিকে গিয়া ইহা

ভূমধ্যসাগরে পড়িয়াছে। ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় 4,800 কিলোমিটার বা 3,000 মাইল এবং ইহা পৃথিবীর মধ্যে তৃতীয়।

ব্লু নীল নীলনদের প্রধান উপনদী। ইহা আবিসিনিয়া পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া ইথিওপিয়া ও সুদানের মধ্য দিয়া উত্তর-পশ্চিম-দিকে বহিয়া খার্টুমের নিকট নীলনদের সহিত মিশিয়াছে। এই খার্টুম পর্য্যন্ত মূল নীলনদের নাম হোয়াইট্ নীল। খার্টুম হইতে মিশরের আসোয়ান পর্য্যন্ত এই নদীর গতিপথে ছয়টি বিখ্যাত খরস্রোত (cataract) আছে। এই নদীতে সারা বৎসর জল থাকে। তবে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টিপাত ও বরফ-গলা জল অধিক হাওয়ায় মাঝে মাঝে বন্যা হয় এবং আশপাশে ঐ জলের সাহায্যে চাষ-আবাদ হয়। চাষের সুবিধার জন্য নীলনদের উপর বহু বাঁধও তৈয়ারি হইয়াছে। তাহাদের মধ্যে মিশরের আসোয়ান বাঁধ পৃথিবীর দীর্ঘতম সেচবাঁধ। চাষ-আবাদ, যাতায়াত প্রভৃতি সুবিধার জন্য এই নদীর তীরে আফ্রিকার সবচেয়ে বেশী লোক বাস করে। ফলে, এই অংশে আসোয়ান, খার্টুম, কায়রো প্রভৃতি প্রধান নগর এবং ইহার বিরাট ব-দ্বীপে আলেকজান্দ্রিয়া, রোজেটা, ডেমিয়েটা প্রভৃতি বড় বন্দরের সৃষ্টি হইয়াছে।

(খ) আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পতিত নদীসমূহ—আফ্রিকার বেশীর ভাগ নদী আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। ইহাদের মধ্যে নাইজার আফ্রিকার পশ্চিম অংশ হইতে উৎপন্ন হইয়া উত্তরে বাঁকিয়া নাইজেরিয়া রাজ্যের মধ্য দিয়া দক্ষিণদিকে বহিয়া গিনি উপসাগরে পড়িয়াছে। ইহার তীরে টিম্বক্টু নিয়ামে প্রভৃতি শহর, আর মোহনায় আকাসা বন্দর।

আফ্রিকার পূর্ব্ব অংশে ন্যাসা হ্রদের নিকট উচ্চভূমি হইতে কঙ্গো নদী উৎপন্ন হইয়া বহুদূর উত্তরদিকে বহিয়া পশ্চিমে বাঁকিয়াছে।

পরে ইহা দক্ষিণ পশ্চিমে বহিয়া আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। পৃথিবীর আর কোনও নদী ইহার মত দুইবার নিরক্ষরেখা পার হয় নাই। তাই ইহা নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃষ্টিপাতের প্রচুর জল পায়। ইহার বহু উপনদী আছে। তাহাদের মধ্যে উবাঙ্গি, কাসাই প্রভৃতি বিখ্যাত। এই নদীর গতিপথে লিভিংস্টোন, স্ট্যান্‌লি প্রভৃতি জলপ্রপাত এবং তীরে ব্রাজাভিল, লিওপোল্ডভিল প্রভৃতি নগর, আর মোহানাতে বোমা, বানানা প্রভৃতি বন্দর।

এই মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের ড্রাকেন্সবার্গ পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া অরেঞ্জ নদী পশ্চিমদিকে গিয়া আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। ইহার গতিপথে গ্রেট্‌ ফলস্‌ জলপ্রপাত, আর তীরে হোপ টাউন শহর। পশ্চিম আফ্রিকার সেনিগ্যাল নদীও আট্‌লাণ্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। ইহার মোহানাতে সেণ্ট লুই বন্দর।

(গ) ভারত মহাসাগরে পতিত নদীসমূহ—দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকার অ্যাঙ্গোলা পর্ব্বত হইতে উৎপন্ন হইয়া জাম্বেসী নদী দক্ষিণ ও পূর্ব্বদিকে বহিয়া ভারত মহাসাগরে পড়িয়াছে। এই নদীর গতিপথে মোসিওয়াটুন্যা (ভিক্টোরিয়া) জলপ্রপাত, আর তীরে লিভিংস্টোন নগর। দক্ষিণ আফ্রিকার লিম্পোপো নদীও পূর্ব্বদিকে আসিয়া ভারত মহাসাগরে পড়িয়াছে।

হ্রদ—আফ্রিকার উচ্চ মালভূমি অংশে কয়েকটি হ্রদ উত্তর-দক্ষিণে বহুদূর বিস্তৃত। ইহাদের জল সুপেয়। এখানকার ট্যাঙ্গানিকা পৃথিবীর দীর্ঘতম হ্রদ। উহার উত্তরে এলবার্ট, এডোয়ার্ড, আর দক্ষিণে মুয়েরো, বেঙ্গুয়েলা প্রভৃতি হ্রদ। এই হ্রদশ্রেণীর দক্ষিণ-পূর্ব্বে ন্যাসা হ্রদ, পূর্ব্বে ভিক্টোরিয়া, আর উত্তর-পূর্ব্বে রুডল্‌ফ,

আবায়া প্রভৃতি হ্রদ। আবিসিনিয়া পর্ব্বতের টানা হ্রদটি খুব সুন্দর। সাহারা মরুভূমিতে কয়েকটি ছোট লোনা জলের হ্রদ ও জলাভূমি আছে। তাহাদের মধ্যে চাদ হ্রদ বিখ্যাত।

জলবায়ু ও মানর-জীবন

আফ্রিকা মহাদেশের মধ্য অংশ দিয়া কল্পিত নিরক্ষরেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। আর ইহার উত্তর অংশের উপর দিয়া কাল্পনিক কর্কটক্রান্তি রেখা ও দক্ষিণ অংশের উপর দিয়া মকরক্রান্তি রেখা বিস্তৃত। এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশের চেয়ে উত্তর অংশ অনেক বেশী বিস্তৃর্ণ। তাহার উপর এখানকার বেশীর ভাগ স্থান মালভূমি। সেইজন্য আফ্রিকার বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতি বিষয়ে প্রচুর পার্থক্য।

আমাদের দেশের মত জুন-জুলাই মাস আফ্রিকার উত্তর অংশের পক্ষেও গ্রীষ্মকাল। তখন উত্তর আফ্রিকার বিরাট মালভূমিতে বায়ুর উষ্ণতা প্রায় আমাদের দেশের গ্রীষ্মকালের মত থাকে, আর সাহারা মরু অঞ্চলে গরম পড়ে অনেক বেশী। কিন্তু উত্তর-পশ্চিমদিকের আট্‌লাস পর্ব্বত অঞ্চলে উচ্চতার জন্য নাতিশীতোষ্ণ অবস্থা অনুভব করা যায়। দক্ষিণ আফ্রিকাতে তখনই শীতকাল। তখন সেখানকার বায়ুর উষ্ণতা প্রায় আমাদের দেশের শীতকালের উষ্ণতার মত। তবে ড্রাকেন্সবার্গ অঞ্চলে উচ্চতার জন্য শীত খুব বেশী।

গ্রীষ্মকালে উত্তর আফ্রিকার দিকে উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। ইহা এশিয়ার স্থলভাগ হইতে আসে বলিয়া শুষ্ক। কাজেই, তখন ঐ বায়ু দ্বারা স্থানে স্থানে সামান্য বৃষ্টি হয়; কিন্তু বেশীর ভাগ স্থানে বৃষ্টি আদৌ হয় না। তবে পূর্ব্বদিকের আরব সাগর হইতে মৌসুমী বায়ু ইথিওপিয়াতে আসে; উহা দ্বারা সেখানে বৃষ্টি

হয়। তখন আটলান্টিক মহাসাগর হইতে গিনি উপসাগরের উপর দিয়া (দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে) জলীয় বাষ্পপূর্ণ বায়ু উত্তর আফ্রিকার দিকে বহিয়া যায়। ইহা দ্বারা তখন গিনি উপকূলে খুব বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ আফ্রিকাতে তখন শীতকাল। ভারত মহাসাগর হইতে তখন আর্দ্র দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু ঐদিকে বহিয়া যায়। ইহা দ্বারা মাদাগাস্কার দ্বীপের পূর্ব্ব অংশে বেশ বৃষ্টি হয়; তথা হইতে ক্রমশঃ পশ্চিমে বৃষ্টি কম। ঐ দ্বীপের পশ্চিম অংশে এবং মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলে মাত্র মাঝামাঝি রকম বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে বিন্দুমাত্র বৃষ্টি হয় না; তবে তখন শীতকালে দক্ষিণ সীমার কিছু অংশে পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বেশী বৃষ্টি হয়।

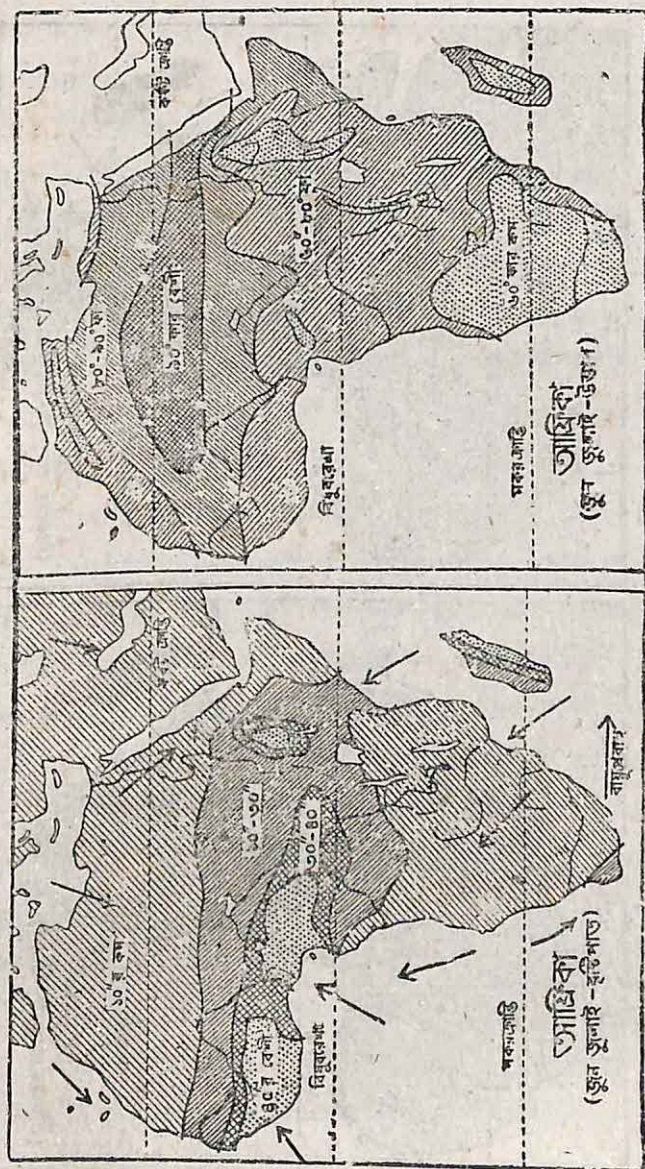
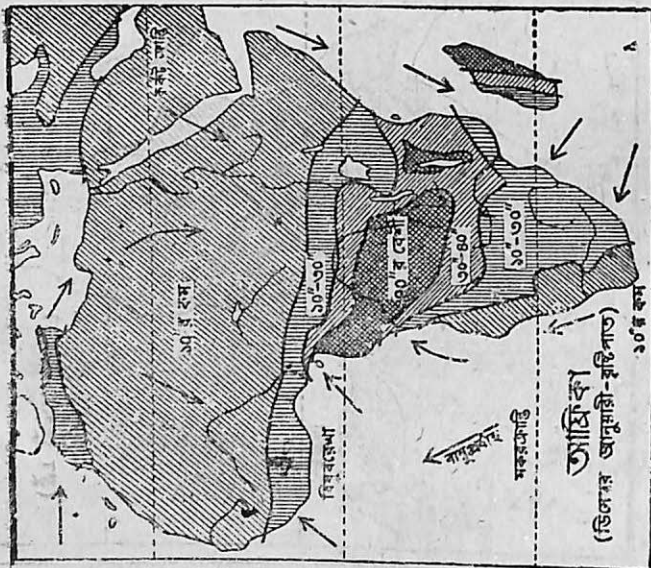
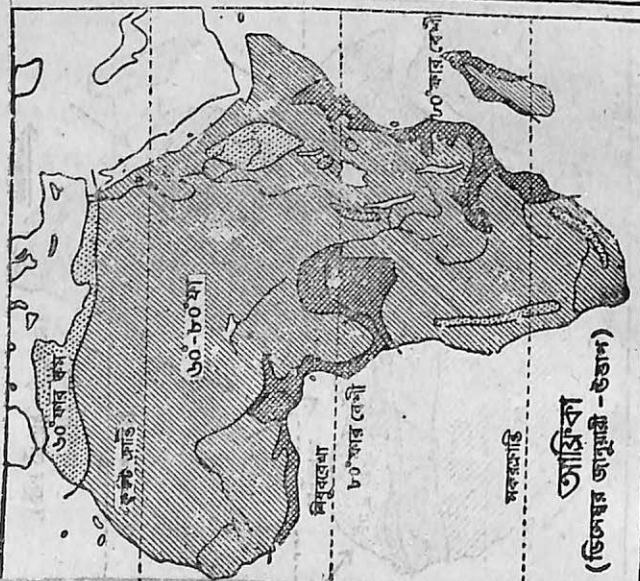
তারপর ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে আফ্রিকার দক্ষিণ অংশে গ্রীষ্মকাল। তখন দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পশ্চিমদিকে উপকূলের সম-ভূমির বায়ুতে বেশী উষ্ণতা থাকে, কিন্তু মধ্যভাগে উচ্চতার জন্য বেশী গরম বোধ হয় না। এ সময় উত্তর আফ্রিকায় শীতকাল। তখন দক্ষিণ হইতে উত্তরদিকে উষ্ণতা ক্রমশঃ কম। উত্তর সীমার কতক স্থানে তখন নাতিশীতোষ্ণ অবস্থা থাকে।

এ-সময়ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু দ্বারা মাদাগাস্কার দ্বীপের পূর্ব্ব অংশে সেখানকার শীতকালের মত বেশী বৃষ্টি হয় এবং ক্রমশঃ পশ্চিমে বৃষ্টি কম। কিন্তু দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে বৃষ্টি আদৌ হয় না। উত্তর আফ্রিকার বেশীর ভাগ স্থানের উপর দিয়া তখন উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু বহিয়া যায়। কাজেই তখন (শীতকালে) সেখানে বৃষ্টি প্রায় হয় না। কেবল উত্তর-পশ্চিম সীমানার কিছু অংশে তখন (শীতকালে) পশ্চিমা বায়ু দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয়। তবে আফ্রিকার ঠিক মধ্যভাগে পরিচলন বায়ু দ্বারা সারা বৎসরই প্রচুর বৃষ্টি হয়।

আফ্রিকার ভিন্ন ভিন্ন অংশের বায়ুর উষ্ণতা, বায়ু প্রবাহ, বৃষ্টিপাত

১০"র কম
কর্কট ক্রান্তি
১০"-৩০"
৪০"র বেশী
৩০"-৪০"
বিষুবরেখা
মকরক্রান্তি
আফ্রিকা
(জুন জুলাই-বৃষ্টিপাত)
বায়ুপ্রবাহ
৮০°-৯০°ফা
৯০° ফার বেশী
কর্কট ক্রান্তি
৬০°-৮০°ফা
বিষুবরেখা
মকরক্রান্তি
৬০° ফার কম
আফ্রিকা
(জুন জুলাই-উত্তাপ)

আফ্রিকা
(ডিসেম্বর জানুয়ারী - উত্তাপ)

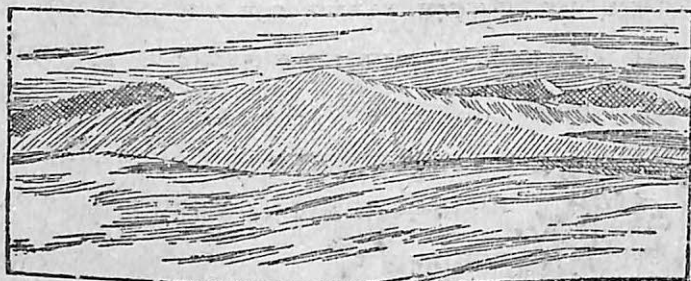
আফ্রিকা
(ডিসেম্বর জানুয়ারী - বৃষ্টিপাত)

প্রভৃতির পার্থক্য অনুসারে এই মহাদেশের জলবায়ু কয়েকটি প্রধান ভাগে বিভক্ত ঃ—

(1) **নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—আফ্রিকার মধ্য অংশে নিরক্ষরেখার উভয় দিকে কঙ্গো নদীর অববাহিকাতে এবং তাহার উত্তর-পশ্চিমে গিনি উপকূলে বৎসরের প্রায় সব সময়ই বেশ গরম এবং প্রচুর বৃষ্টি হয়। এখানে শীতকাল নাই। তবে প্রত্যহই দিবাভাগের তুলনায় রাত্রি যথেষ্ট শীতল। এই অঞ্চলের পূর্ব্বদিকে উচ্চ মালভূমি ও পর্ব্বত অঞ্চলে উচ্চতার জন্য দিনের বেলাও গরম কম। সেখানকার পাহাড়-ঘেরা জায়গার মাঝখানে বৃষ্টিও কম ; সেজন্য জলবায়ু বেশ আরামদায়ক।

(2) **ক্রান্তীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—উত্তর আফ্রিকার কর্কট-ক্রান্তির আশপাশে গ্রীষ্মকালে (জুন-জুলাই মাসে) খুব গরম পড়ে ও উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয়। সেখানে শীতকালে যথেষ্ট শীত পড়ে, কিন্তু বৃষ্টি হয় না। সেইরূপ দক্ষিণদিকেও মকরক্রান্তির আশপাশে গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে) যথেষ্ট উষ্ণতা বোধ হয় ও তখন দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয় ; শীতকালে যথেষ্ট শীত পড়ে, কিন্তু বৃষ্টি হয় না। ইহাই ক্রান্তীয় অঞ্চলের জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য। আফ্রিকার উত্তরাংশে সুদানের জলবায়ু এরূপ বলিয়া, ইহাকে "সুদানী জলবায়ু"-ও বলা হয়।

(3) **মৌসুমী অঞ্চলের জলবায়ু**—উত্তর-পূর্ব্ব আফ্রিকার ইথিওপিয়া অঞ্চলে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা যথেষ্ট। তখন ভারত মহাসাগর হইতে প্রবাহিত মৌসুমী বায়ুতে বৃষ্টি হয়। শীতকালে উষ্ণতা কম এবং আর্দ্র মৌসুমী বায়ুর অভাবে বৃষ্টি হয় না।

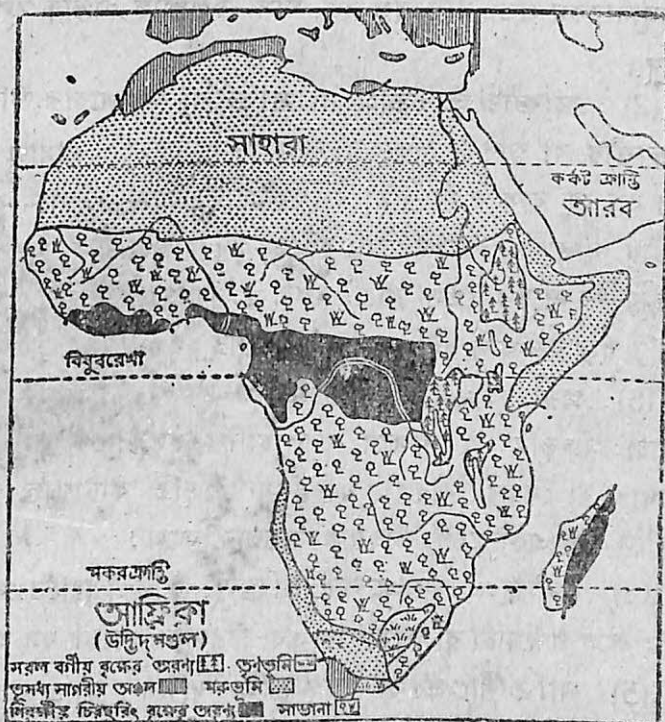
(4) **মরু অঞ্চলের জলবায়ু**—উত্তর আফ্রিকার ক্রান্তীয় অঞ্চলের উত্তরে সাহারা অঞ্চলে শীতকালের এবং গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার

পার্থক্য খুব বেশী ; দিন-রাত্রির উষ্ণতার পার্থক্যও প্রচুর। এখানে কোন সময়েই বৃষ্টি হয় না। এই অঞ্চল বালুকাময় মরুভূমি ; এখানে মাঝে মাঝে নানারকম বালিয়াড়ি ও কিছু কিছু পাহাড় আছে এবং দিবাভাগে দূর হইতে "মরীচিকা" দেখা যায়। দক্ষিণ আফ্রিকার

বালিয়াড়ি

ক্রান্তীয় অঞ্চলের দক্ষিণ-পশ্চিমদিকের জলবায়ুও সাহারার জলবায়ুর মত। সেজন্য সেখানে কালাহারি মরুভূমি সৃষ্টি হইয়াছে।

(5) **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের জলবায়ু**—দক্ষিণ আফ্রিকার উচ্চ মালভূমিতে শীতকাল ও গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার পার্থক্য বেশী। এখানে সামান্য বৃষ্টি হয়। সেজন্য এখানে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি সৃষ্টি হইয়াছে ; ইহাকে ভেল্ড বলে।

(6) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম সীমায় গ্রীষ্মকালে (জুন-জুলাই মাসে) বেশ গরম পড়ে, কিন্তু বৃষ্টি হয় না। শীতকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে) এখানের উষ্ণতা মধ্যম রকম ও পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। সেইরূপ আফ্রিকার দক্ষিণ সীমায় গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে) গরম পড়িলেও বৃষ্টি হয় না। সেখানে শীতকালে (জুন-জুলাই মাসে) মধ্যম রকম উষ্ণতা থাকে এবং পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়।

আফ্রিকার মধ্যভাগ হইতে ক্রমশঃ উত্তর ও দক্ষিণে জলবায়ুর সঙ্গে সঙ্গে উদ্ভিদের পরিবর্ত্তন ঘটে। এই পার্থক্য অনুসারে এখানকার গাছপালা কয়েকটি উদ্ভিদ্‌মণ্ডলে বিভক্ত :—

(1) **নিরক্ষীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—আফ্রিকা মহাদেশের মধ্যভাগে কঙ্গো নদীর অববাহিকায় বৎসরব্যাপী আর্দ্র বা স্যাঁতসেঁতে জলবায়ু মানুষের স্বাস্থ্যের পক্ষে ভাল নহে, কিন্তু গাছপালার পক্ষে খুব ভাল। ফলে গাছপালা খুব তাড়াতাড়ি বড় হয়। এই গাছগুলি এত ঘন আর তাহাদের ডালপালা এত বেশী যে, পাতা ভেদ করিয়া সূর্য্যের আলো মাটিতে পৌঁছিতে পারে না। এ-সকল গাছের পাতা

চওড়া এবং এক সঙ্গে ঝরিয়া পড়ে না। তাই গাছগুলি চিরসবুজ বা চিরহরিৎ। এখানকার আবলুস, মেহগ্যানি প্রভৃতি গাছের দামী কাঠ, অন্যান্য গাছের সাধারণ কাঠ, পাম গাছের বীজ, রবার গাছের রস, নানারকম লতা, বাঁশ, বড় বড় ঘাস, কলাগাছ প্রভৃতি মূল্যবান্ সম্পদ্।

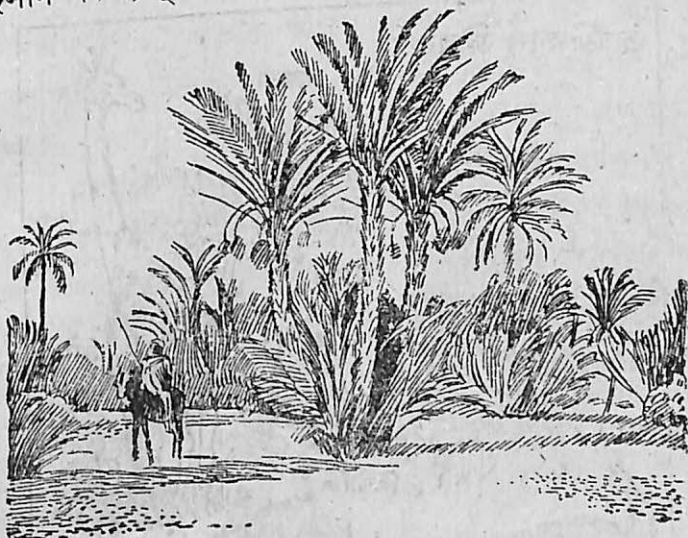
(2) **ক্রান্তীয় তৃণভূমি বা সাভানা অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—ক্রান্তীয় বা সুদানী অঞ্চলের মধ্যম রকম উষ্ণতা ও সামান্য বৃষ্টির ফলে বড় বড় ঘাস ও মাঝে মাঝে কিছু গাছ জন্মে। এখানে বাবলা জাতীয় বাওবাব গাছের রস হইতে গঁদ পাওয়া যায়, আর পাম জাতীয় শী গাছের তৈল দ্বারা নকল মাখন ও এস্পার্টো, আল্ফা প্রভৃতি বড় বড় ঘাস হইতে কাগজ তৈয়ারি হয়।

(3) **মরু অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—উত্তর আফ্রিকার বিরাট সাহারা মরুভূমি ও দক্ষিণে কালাহারির কতকাংশে ঘাস, আর কোথাও বা খেজুর, বাবলা, ফণিমনসা প্রভৃতি কাঁটাগাছ জন্মে। যেখানে গাছ একটু বেশী, তাহাকে "মরূদ্যান" বলে।

(4) **মৌসুমী অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—ইথিওপিয়াতে মৌসুমী বৃষ্টির ফলে পর্ণমোচী বা পাতা-ঝরা এবং চিরহরিৎ গাছের বন আছে।

(5) **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি**—দক্ষিণ আফ্রিকার উচ্চ মালভূমিতে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের নরম ঘাসের বিস্তীর্ণ তৃণভূমি আছে; তাহার নাম **ভেল্ড**। সেখানে গরু ও মেষ পালন করা হয়।

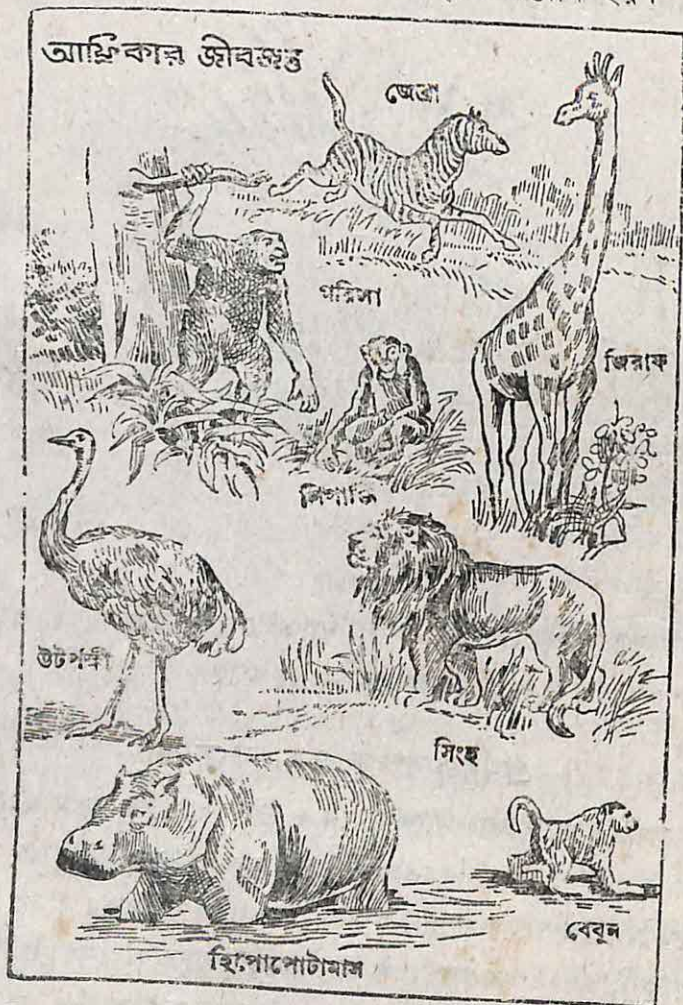
(6) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—আফ্রিকার উত্তর ও দক্ষিণ সীমার যে অংশে শুধু শীতকালে বৃষ্টি হয়, সেখানে অধিক জল সংগ্রহের উদ্দেশ্যে গাছের শিকড় লম্বা অথবা পাতা বা ছাল পুরু। ফলে, গাছগুলি চিরহরিৎ বা চিরসবুজ। তাহাদের মধ্যে ওক, বীচ প্রভৃতি গাছ প্রধান।

(7) **পার্ব্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—উত্তর-পশ্চিম আফ্রিকার আট্‌লাস অঞ্চল, পূর্ব্বদিকের আবিসিনিয়া পর্ব্বত, আর মধ্য ও দক্ষিণ

মরূদ্যান

আফ্রিকার মালভূমির উঁচু অংশে নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ুতে পাইন, ফার ও দেবদারু প্রভৃতি সরলবর্গীয় গাছ জন্মে।

প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন

আফ্রিকার বিভিন্ন অংশের বনে ও তৃণভূমিতে বহু রকম জীবজন্তু বাস করে। মধ্যভাগের নিরক্ষীয় অঞ্চলের গভীর বনের গাছে নানা জাতের সরীসৃপ, শিম্পাঞ্জী, গরিলা, বেবুন ও বহু রকম বানর, আর জলাভূমিতে হিপোপোটেমাস বা জলহস্তী আছে। সেখানে সি সি (Tse tse) পোকা এবং কতক পিপীলিকাও বিষাক্ত। ক্রান্তীয় তৃণভূমিতে বা সাভানাতে বাস করে হাতী, গণ্ডার, মহিষ, আর অদ্ভুত জিরাফ, জেব্রা প্রভৃতি তৃণভোজী প্রাণী এবং ঝোপ-জঙ্গলে

আছে বাঘ, সিংহ, হায়না প্রভৃতি মাংসভোজী প্রাণী। এখান হইতে পশুর চামড়া ও হাতীর দাঁত, অস্থি প্রভৃতি রপ্তানি হয়। উত্তর

ও দক্ষিণদিকের মরুভূমিতে এক কুঁজ বা দুই কুঁজযুক্ত বহু উট বা "মরুভূমির জাহাজ" আছে। আর আছে উটপাখী; ইহাদের পালক নানা দেশে রপ্তানি হয়।

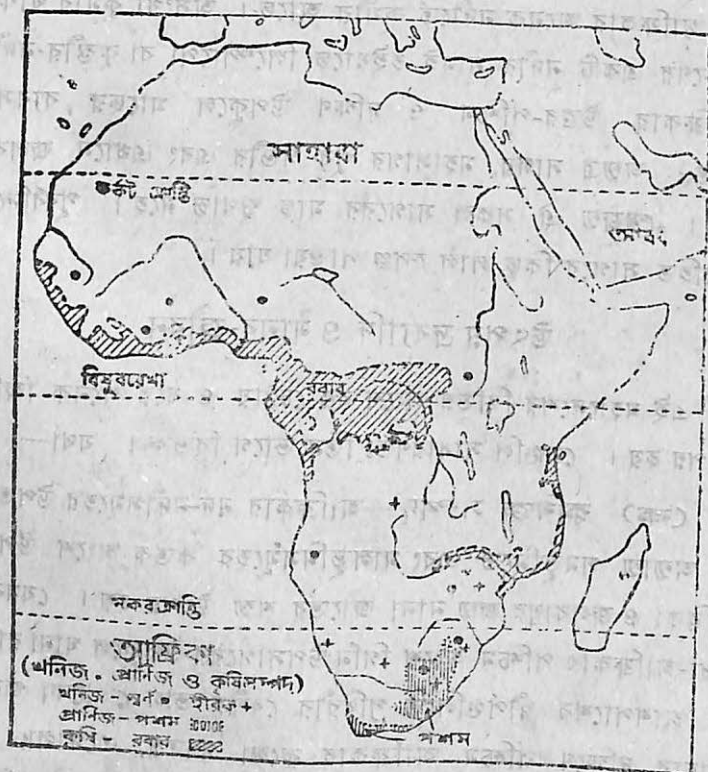
দক্ষিণ আফ্রিকার নাতিশীতোষ্ণ "ভেল্ড" তৃণভূমিতে অনেক ভাল জাতের গরু আছে। এখানকার মেরিনো মেষ ও এঙ্গোরা ছাগের পশম উৎকৃষ্ট। সাভানা অঞ্চলে দেশীয় "জেবু" গরু, আর অনেক মেষ আছে। উত্তর-পশ্চিমের আট্‌লাস অঞ্চলেও বহু গরু এবং মেষ আছে। ফলে, এই মহাদেশে মাংস, পশম, চামড়া ও দুধ প্রচুর।

আফ্রিকার অনেক নদীতে কুমীর আছে। অসংখ্য কুমীর থাকায় দক্ষিণের একটি নদীর নামই হইয়াছে লিম্পোপো বা কুম্ভীর-নদী। আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম ও দক্ষিণ উপকূলে মাছের ব্যবসায় উন্নত; অন্যত্র সাগর, মহাসাগর খুব গভীর এবং এখানে জলবায়ু উষ্ণ। সেজন্য ঐ সকল সাগরের মাছ সুখাদ্য নহে। পূর্ব্বদিকে লোহিত সাগরে কিছু লাল স্পঞ্জ পাওয়া যায়।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে বহু চেষ্টায় ও যত্নে অনেক জিনিস উৎপন্ন হয়। সেগুলি সাধারণতঃ তিন ভাগে বিভক্ত। যথা—

(ক) **কৃষিজ সম্পদ্**—আফ্রিকার নদ-নদীসমূহের উপত্যকা ও অন্যান্য সমভূমিতে এবং মালভূমিসমূহের কতক অংশে উপযুক্ত মৃত্তিকা ও জলবায়ুর জন্য নানা জাতের শস্য উৎপন্ন হয়। যেমন—মধ্য-আফ্রিকার পশ্চিম অংশে গিনি উপসাগরের উপকূলে ঘানা রাজ্যে ও আশপাশের দ্বীপগুলিতে পৃথিবীর বেশীর ভাগ কোকো জন্মে। তাহার দক্ষিণে পশ্চিম আফ্রিকার কঙ্গো গণতন্ত্র, এঙ্গোলা, পূর্ব্ব আফ্রিকার ইথিওপিয়া (আবিসিনিয়া), কেনিয়া, উগাণ্ডা প্রভৃতি ও মালাগাসি গণতন্ত্রে (মাদাগাস্কার দ্বীপে) প্রচুর কফি জন্মে। উত্তর-পূর্ব্বে মিশরের নীলনদের ব-দ্বীপে ও উপত্যকা অঞ্চলে জলসেচের সাহায্যে প্রচুর ধান ও কার্পাস জন্মে। পূর্ব্ব আফ্রিকার সুদান,

কেনিয়া ও উগাণ্ডাতে প্রচুর কার্পাস জন্মে। পশ্চিম ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব আফ্রিকার উপকূলের দেশসমূহে, মালাগাসি গণতন্ত্রে এবং মধ্যভাগে কঙ্গো নদীর উপত্যকায় ধান জন্মে। এই মহাদেশের প্রধান খাদ্যশস্য ভুট্টা। ইহা মিশরে নীলনদের উপত্যকায় ও দক্ষিণ আফ্রিকার পূর্ব্ব অংশে সবচেয়ে বেশী জন্মে। ঐ স্থানে আখও জন্মে। যেখানে বৃষ্টি

কম, সেখানে রাগি, বাজরা, আর সাভানা অঞ্চলে প্রচুর চীনাবাদাম জন্মে। দক্ষিণ-পূর্ব্ব আফ্রিকাতে প্রচুর তামাক জন্মে। এই মহাদেশে মরূদ্যানে খেজুর, আর দক্ষিণ ও উত্তরের ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে আঙ্গুর, কমলালেবু, ডুমুর, বাদাম, অলিভ প্রভৃতি ফল ও গম জন্মে।

(খ) খনিজ সম্পদ্—আফ্রিকার খনিজ সম্পদ্ প্রচুর। দক্ষিণ আফ্রিকায় পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী **স্বর্ণ** ও **হীরক** এবং যথেষ্ট **কয়লা** পাওয়া যায়। মধ্য-আফ্রিকার কঙ্গো অববাহিকাতে সবচেয়ে বেশী তাম্র পাওয়া যায়। সাহারাতে লবণ, গিনি উপকূলের নাইজেরিয়াতে **টিন** ও **কয়লা**, সিয়েরা লিওনে লৌহ এবং ঘানাতে ম্যাঙ্গানিজ (পৃথিবীর মধ্যে দ্বিতীয়) ও স্বর্ণ পাওয়া যায়।

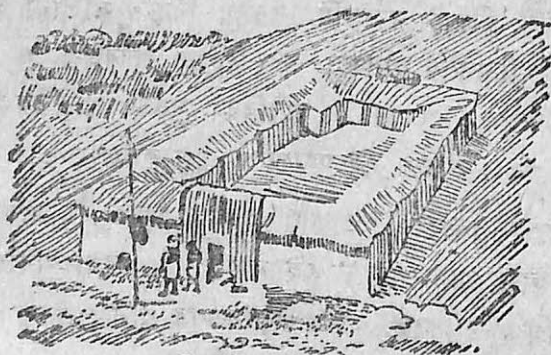
(গ) শিল্প-সম্ভার—আফ্রিকায় কয়লা ও লৌহের অভাব; বহু স্থানে যাতায়াত ব্যবস্থা অনুন্নত, জলবায়ুও কঠোর শ্রমের পক্ষে অসুবিধাজনক। পূর্ব্বে অর্থনৈতিক এবং রাজনৈতিক অবস্থাও বৃহৎ শিল্পের পক্ষে অনুকূল ছিল না। সম্প্রতি মিশর, দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্র, মরক্কো প্রভৃতি দেশে কয়লা, পশম, কার্পাস, আখ, গম, আঙ্গুর প্রভৃতির সাহায্যে নানারূপ শিল্পদ্রব্য ক্রমশঃ অধিক তৈয়ারি হইতেছে।

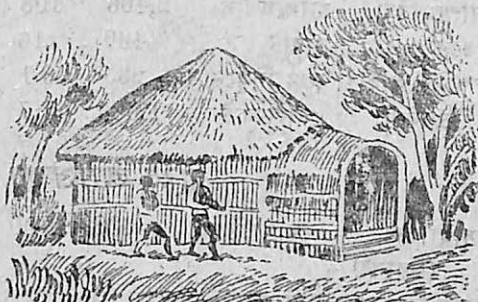
অধিবাসী

আফ্রিকা আয়তনে পৃথিবীর দ্বিতীয় মহাদেশ, অথচ এখানে বাস করে মাত্র $24\frac{1}{2}$ কোটি লোক—ভারতের জনসংখ্যার অর্দ্ধেকের চেয়ে কম। এই মহাদেশের বেশীর ভাগ মালভূমি; তাহার উপর এখানে আছে দুইটি বিরাট মরুভূমি, বহুদূর বিস্তৃত সাভানা তৃণভূমি ও অস্বাস্থ্যকর নিরক্ষীয় বনাঞ্চল এবং হিংস্র জীবজন্তু ও নানারকম রোগের উৎপাত। যাতায়াত, জীবিকা অর্জ্জন প্রভৃতির অসুবিধাও খুব। এ-সকল কারণে এই মহাদেশের লোকসংখ্যা এত কম।

মিশরে নীলনদের উপত্যকায় জীবিকা অর্জ্জন, যাতায়াত প্রভৃতি সুবিধার ফলে লোক-বসতি এই মহাদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী, পশ্চিমে গিনি উপকূলে, দক্ষিণ আফ্রিকার খনি অঞ্চলে এবং পূর্ব্ব আফ্রিকার কেনিয়া প্রভৃতি কতক জায়গাতে মধ্যম রকম। আর

সাহারা ও কালাহারি মরুভূমি এবং মধ্যভাগের গভীর বন প্রায় জনহীন।

সাহারা
কর্কট ক্রান্তি
আরব
বিষুবরেখা
মকরক্রান্তি
আফ্রিকা
জনসংখ্যা •এক লক্ষ

পিগ্‌মিদের বদ্ধগ্রাম

এই মহাদেশের লোকদের দুইটি প্রধান ভাগ—এক শ্রেণী নিগ্রো, ককেশীয় প্রভৃতি এখানকার প্রাচীন অধিবাসীদের বংশধর, আর অন্য শ্রেণী ইউরোপ, এশিয়া ও অন্যান্য মহাদেশ হইতে আগত লোকদের বংশধর। দক্ষিণের ডারবান ও পূর্ব্ব আফ্রিকার কেনিয়াতে অনেক ভারতীয় আছে। মধ্য-আফ্রিকার বন অঞ্চলের নিগ্রো শ্রেণীর পিগ্‌মিদের আকৃতি বেঁটে। শত্রুর ভয়ে উহারা বদ্ধগ্রামে বাস করে। নিগ্রোদের কুটীরগুলি ছোট, কিন্তু সুন্দর।

নিগ্রোদের কুটীর

আফ্রিকা মহাদেশের অন্তর্গত দেশসমূহের বিবরণ

উত্তর আফ্রিকা

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
সংযুক্ত আরব গণ-তন্ত্র (মিশর)	কায়রো	1,000	261	নীল	—
ইথিওপিয়া	আদ্দিস আবাবা	1,000	215	আটাবারা ও ব্লু নীল (নীলের উপনদী)	টানা
সুদান গণতন্ত্র	খার্টুম	2,500	130	নীল, উপনদী ব্লু ও হোয়াইট্ নীল	—
লিবিয়া	ত্রিপলি	1,760	15·6	—	—
টিউনিসিয়া	টিউনিস	164	46	—	—

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
য়্যালজিরিয়া	য়্যালজিয়াস	2,466	108	—	—
মরক্কো	রাবাট	430	116	—	—
স্পেনিশ সাহারা	ভিল্লাসিস্‌নেরো	265	0·1	—	—
মরিটানিয়া	নৌয়াক্‌চট	1,085	7·7	—	—

পূর্ব্ব আফ্রিকা

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
সোমালিয়া (ফরাসী)	মোগাডিস্থু	638	30	—	—
সোমালিল্যাণ্ড	জিবুটি	23	0·8	—	—
কেনিয়া	নাইরোবি	583	86	—	রুডল্‌ফ
উগাণ্ডা	মাকেরেরে (কাম্পালা)	243	72	হোয়াইট্ নীল	ভিক্টোরিয়া
টাঙ্গানিয়া	ডার এস্ সালাম	937	97	—	ভিক্টোরিয়া, ট্যাঙ্গানিকা
মরিসাস (দ্বীপ)	পোর্ট লুইস	1·8	6	—	—

পশ্চিম আফ্রিকা

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
কেপ ভার্ডে (দ্বীপপুঞ্জ)	প্রেইয়া	40	2	—	—
সেনিগ্যাল	ডাকার	197	31	—	—
মালি	বামাকো	1,204	44	নাইজার	—
গ্যাম্বিয়া	ব্যাথার্স্ট	9·2	3·1	—	—
পর্ত্তুগীজ গিনি	বিসাউ	36	5	—	—
গিনি গণতন্ত্র	কোনাক্রি	246	30	নাইজার	—
সিয়েরা লিওন	ফ্রী টাউন	73	25	—	—
লাইবেরিয়া	মন্‌রোভিয়া	111	25	—	—
আইভরি কোস্ট	আবিজান	322	39	—	—
ঘানা	আক্রা	287	78	ভল্টা	—
আপার ভল্টা গণতন্ত্র	ওয়াগাডুগো	274	46	ভল্টা	—

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
টোগো গণতন্ত্র	ত্রোমতা (লোম)	56	15	—	—
ডাহোমে	পোর্টোনভো	116	20·5	—	—
নাইজেরিয়া ফেডারেশন	ল্যাগস	924	556	নাইজার ও উপনদী বেনু	—
নাইজার গণতন্ত্র	নিয়ামে	1,190	31	নাইজার	—
ক্যামারুনস্	ইয়ায়ুণ্ডে	474	50	—	—
ফানাণ্ডোপো (দ্বীপ)	সেণ্টা ইসাবেল	28	2	—	—

দক্ষিণ আফ্রিকা

দেশ	রাজধানী	আয়তন	লোকসংখ্যা	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
জাম্বিয়া	লুসাকা	752	37	জাম্বেসী	বেঙ্গুয়েলা
(দঃ) রোডেশিয়া	স্তলস্‌বেরি	389	42·5	লিম্পোপো	—
মালওয়ি রাষ্ট্র	জোম্বা	93	40	—	নিয়াসা
মোজাম্বিক	লরেন্সো মার্কুয়েস	800	66	জাম্বেসী, লিম্পোপো	—
লেসোথো	মাসেরু	30	9	—	—
বাৎসোয়ানা	সেরোয়ে	575	5·4	—	—
সোয়াজিল্যাণ্ড	স্বাবানে	17·4	2·8	—	—
অ্যাঙ্গোলা	নোভা লিস্‌বোয়া	1,250	48	—	—
দঃ পঃ আফ্রিকা	ভিণ্ডহুক	824	5	—	—
দঃ আফ্রিকা গণতন্ত্র	প্রিটোরিয়া	1,221	175	অরেঞ্জ, লিম্পোপো	—
মালাগাসি (দ্বীপ)	টানানারিভো	594	59	—	—

মধ্য-আফ্রিকা

দেশ	রাজধানী	আয়তন	লোকসংখ্যা	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
রিও মুনি	বাটা	—	—	—	—
গাবন গণতন্ত্র	লিব্রেভিল	267	4·5	—	—
কঙ্গো ফঃ গণতন্ত্র মধ্য কঙ্গো	ব্রাজাভিল পয়েণ্টেনোয়ারে	300	7	কঙ্গো	—

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
কঙ্গো (বেলজিয়ান) গণতন্ত্র	লিওপোল্ডভিল	2,345	136	কঙ্গো, উপনদী কাসাই, লুয়ালাবা প্রভৃতি	—
রুয়াণ্ডা	কিগালি	26	30	হোয়াইট্ নীল	রিভু
বুরুণ্ডি	উস্থুম্বুরা	28	30	"	—
উবাঙ্গি সারি	বাঙ্গুই	617	10	চারি	—
চাদ গণতন্ত্র	ফোর্ট লামি	1,284	27·5	—	চাদ

সংযুক্ত আরব গণতন্ত্র (মিশর)

অবস্থিতি ও আয়তন

আফ্রিকার উত্তর-পূর্ব্ব অংশে মিশর দেশ। ইহার আকৃতি চতুষ্কোণের মত। এদেশের উত্তরে ভূমধ্যসাগর, পূর্ব্বে লোহিত সাগর, দক্ষিণে সুদান, আর পশ্চিমে লিবিয়া দেশ। এই দেশটির প্রধান অংশ এবং উত্তর-পূর্ব্বদিকের সিনাই উপদ্বীপের মাঝখানে আছে সঙ্কীর্ণ সুয়েজ উপসাগর ও সুয়েজ খাল। এদেশের আয়তন 9 লক্ষ 88 হাজার বর্গ-কিলোমিটার বা 3 লক্ষ 86 হাজার বর্গমাইল—ভারতের মোট আয়তনের $\frac{1}{3}$ অংশের চেয়ে কম।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

এদেশের প্রায় 80% নিম্ন মালভূমি। ইহার পূর্ব্বদিকের অংশের উপর দিয়া নীলনদ উত্তরদিকে বহিয়া গিয়াছে। মালভূমির পূর্ব্ব-দিকের অংশ উঁচু; সেখানে কয়েকটি পাহাড় আছে।

মিশরের মাত্র 20% সমভূমি; নীলনদের পশ্চিমদিকে উহা বেশী দূর বিস্তৃত। এদেশের সমভূমি চারিভাগে বিভক্ত: (ক) নীলনদের উপত্যকার সঙ্কীর্ণ সমভূমি—ঐ সমভূমি খুব সরু। কেবল আসিয়ুটের

উত্তর হইতে কায়রো পর্য্যন্ত একটু বেশী চওড়া। (খ) নীলনদের ব-দ্বীপের সমভূমি—ইহা পূর্ব্ব-পশ্চিমে প্রায় 240 কি.মি. বা 150 মাইল বিস্তৃত এবং আফ্রিকার সবচেয়ে বেশী উর্ব্বর অংশ। (গ) মরু অঞ্চলের সমভূমি—বিরাট মরুময় নিম্ন মালভূমির মাঝে মাঝে কিছু সমভূমি আছে ; সেখানে ফারাফ্রা, কাত্‌লা, কাতাবা প্রভৃতি মরূদ্যান আছে। কাতাবা সমুদ্র-সমতলের চেয়েও নীচু। (ঘ) উপকূলের সমভূমি—বিভিন্ন উপকূলেও কিছু সমভূমি আছে ; সেগুলি স্থানে স্থানে পরস্পরের সহিত যুক্ত।

নদনদী ও মানব-জীবন

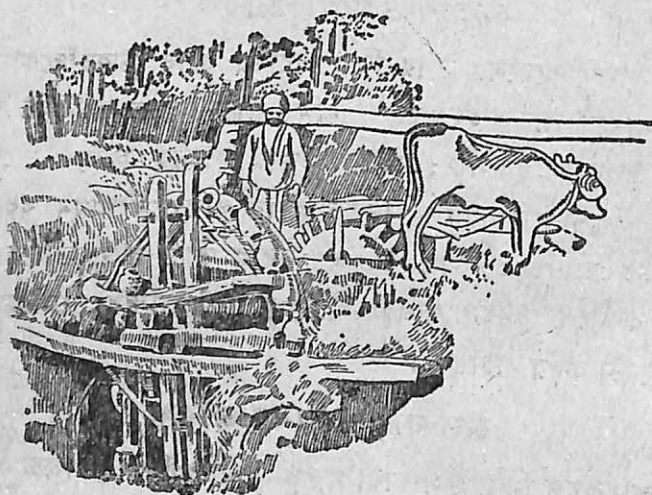
নীলনদ এদেশের উপর দিয়া বরাবর প্রায় উত্তরদিকে গিয়া ভূমধ্যসাগরে পতিত হইয়াছে। দক্ষিণ সীমা হইতে আসিয়ুট পর্য্যন্ত ইহার উপত্যকা খুব সরু ; তাহার উত্তরে উপত্যকা চওড়া। দেশের দক্ষিণ অংশে আসোয়ানের নিকট ইহার গতিপথে প্রথম খরস্রোত (First cataract) আছে। এই নদীর তীরে রাজধানী কায়রো এবং ব-দ্বীপে ভূমধ্যসাগরের তীরে আলেকজান্দ্রিয়া, রোজেটা ও ডেমিয়েটা বন্দর অবস্থিত।

জল-বায়ু ও মানব-জীবন

অধিকাংশ মিশরই সাহারা মরুভূমির অন্তর্গত। সেজন্য এখানে গ্রীষ্মকালে যেমন তাপ প্রচণ্ড, শীতকালে ঠাণ্ডাও তেমনি বেশী। সকল ঋতুতেই দিবা ও রাত্রির উষ্ণতার ব্যবধান বেশী। এখানে প্রায় বৃষ্টি হয় না। এদেশের উত্তর অংশের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির—সমুদ্রের প্রভাবে শীতকালের ও গ্রীষ্মকালের উষ্ণতার পার্থক্য কম ; শীতকালে বৃষ্টিও সামান্য হয়। ইহার ফলে, উর্ব্বর ব-দ্বীপ অঞ্চলে চাষের কাজে সাহায্য হয়।

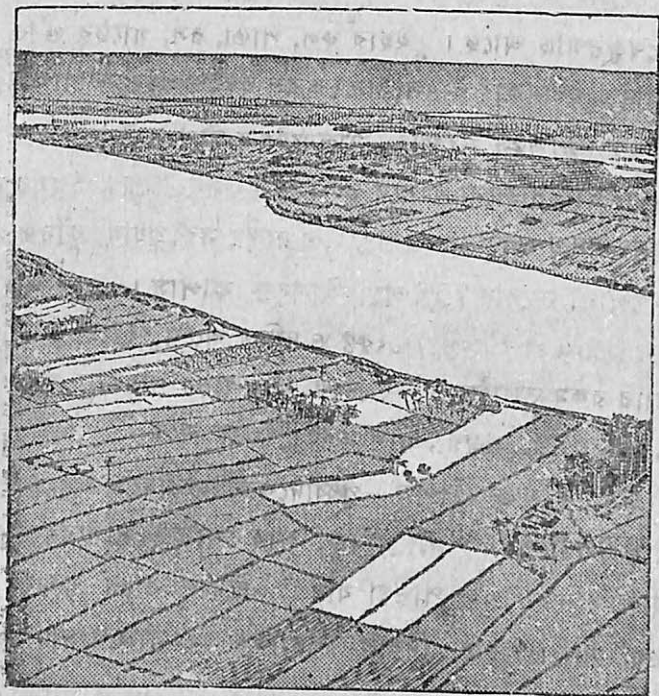
জলসেচ ও মানব-জীবন

এদেশে নীলনদের ব-দ্বীপ ও উপত্যকার মৃত্তিকা খুব উর্ব্বর, কিন্তু প্রায়ই বৃষ্টির অভাব ঘটে। তাই নদীর আশপাশ নদীর জলে এবং অন্যত্র কূপের জলে চাষ-আবাদ করা হয়। গভীর কূপ হইতে উট, গরু প্রভৃতি পশু বা লিভারের সাহায্যে জল তোলার নাম "সাডুক"। সাডুক ও চাকার গায়ে কয়েকটি কলসী বাঁধিয়া "জল চাকা" (Water wheel) প্রথাতে জলসেচন করা হয়।

নীলনদ নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হওয়ার ফলে, সারা বৎসর এখানে বৃষ্টির জল পায়। অধিকন্তু গ্রীষ্মকালে আবিসিনিয়া পর্ব্বতের

মিশরের প্রাচীন জলসেচ-ব্যবস্থা

বৃষ্টির জল ও বরফ-গলা জলও পায়। সেজন্য মাঝে মাঝে এই নদীতে বন্যা হয়। তখন প্লাবন খালের সাহায্যে জল লইয়া সেচের কার্য্য করা হয়। জমির চারিদিক আল উঁচু করিয়া জল আট্‌কাইয়া রাখার ফলে পলি পড়িয়া জমি উর্ব্বর হয়।

তাহা ছাড়া, নদীতে বড় বড় বাঁধ দিয়া পাশে জলাশয়ে (reservoir)

জল আট্‌কাইয়া, সেখান হইতে যে-কোন সময়ে খালের মধ্য দিয়া চাষের জমিতে জল লওয়া যায় ; এরূপ স্থায়ী সেচ-ব্যবস্থা সর্ব্বোত্তম। কায়রোর সামান্য উত্তরে ব-দ্বীপ বাঁধ, তাহার উত্তরে ডেমিয়েটা শাখানদীর উপর জিফ্‌তা বাঁধ, দেশের মধ্যভাগে আসিয়ুট বাঁধ,

সেচ-ব্যবস্থার ফলে মিশরের আবাদী জমির দৃশ্য

উহার দক্ষিণে কেন শহরের পাশে নাগ হামাদি বাঁধ, তাহার দক্ষিণে ইস্‌না বাঁধ এবং আরও দক্ষিণে আসোয়ান বাঁধ অবস্থিত।

নীলনদের জলে নৌকা ও অগভীর জলে চলার উপযুক্ত স্টিমার চলে। ঐ নদীর উপত্যকাতেই সবচেয়ে বেশী লোকের বাস এবং বড়

বড় শহর ও বন্দর অবস্থিত। নীলনদের জন্যই এদেশের এত উন্নতি; তাই মিশর দেশকে বলা হয় "নীলনদের দান"।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

মিশরের কৃষিজ সম্পদ্ প্রসিদ্ধ ; অন্য সম্পদ্ও কম নয়।

(ক) **উদ্ভিজ্জ সম্পদ্**—এদেশে বন নাই, কিন্তু মরূদ্যানে বহু খেজুরগাছ আছে। ইহার ফল, পাতা, রস, গাছের গুঁড়ি সবই মূল্যবান্। এখানকার বাবলা গাছের রস হইতে প্রচুর গঁদ পাওয়া যায়।

(খ) **কৃষিজ সম্পদ্**—নীলনদের ব-দ্বীপ ও উপত্যকাতে স্থায়ী সেচ-ব্যবস্থার সাহায্যে বৎসরে দুই-তিনটি ফসল জন্মে। চাষের জমির পরিমাণ সমগ্র দেশের মাত্র 3%। এদেশের সর্ব্বপ্রধান কৃষিজ সম্পদ্ এবং রপ্তানী দ্রব্যের 75% লম্বা আঁশযুক্ত কার্পাস। এদেশের উত্তর অংশে (Lower Egypt) উৎকৃষ্ট ও দক্ষিণ অংশে (Upper Egypt) মাঝারি রকম তূলা জন্মে। এদেশে জলসেচের সাহায্যে ভুট্টা, ধান, গম, যব, রাগি, বাজরা, ডাল এবং পেঁয়াজ জন্মে।

(গ) **খনিজ সম্পদ্**—পূর্ব্বদিকের উচ্চভূমিতে ফস্ফেট্ লবণ, সিনাই উপদ্বীপে কিছু ম্যাঙ্গানিজ, আর লোহিত সাগরের উপকূলে সামান্য খনিজ তৈল পাওয়া যায়। এদেশে প্রচুর সুন্দর পাথর পাওয়া যায়। তাহা দিয়াই পিরামিড ও রাজপ্রাসাদ তৈয়ারি হইয়াছে।

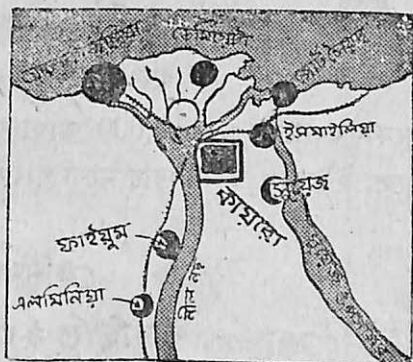
(ঘ) **প্রাণিজ সম্পদ্**—এদেশে বহু উট এবং কতক গরু, ঘোড়া ও মেষ আছে। উহাদের দুধ, মাংস, পশম প্রভৃতি মূল্যবান্।

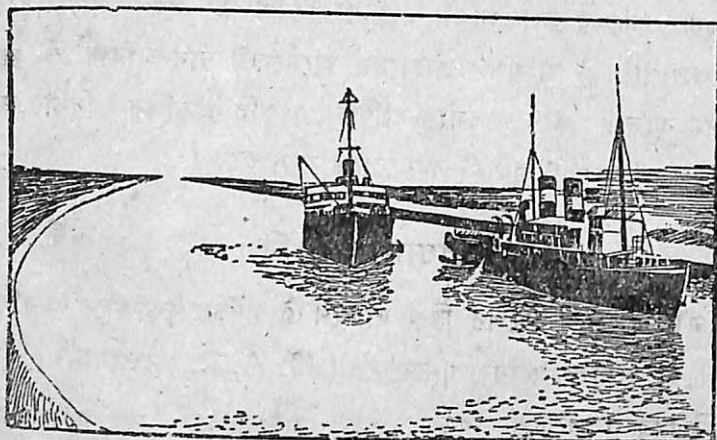
(ঙ) **শিল্প-সম্ভার**—কয়লা ও জলজ বিদ্যুৎশক্তির অভাবে এখানে শিল্প অপেক্ষাকৃত কম। তবু এদেশে কাপড়, চিনি, চীনামাটির বাসন, সিমেন্ট প্রভৃতি তেয়ারি হয়।

লোক-বসতি

মিশরের আয়তন ভারতের আয়তনের $\frac{1}{3}$ অংশের চেয়ে সামান্য কম, কিন্তু বেশীর ভাগ মরুভূমি এবং মাত্র 3% জমিতে চাষ হয়। সেজন্য এদেশের লোকসংখ্যা মাত্র 2 কোটি 90 লক্ষ—পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{3}{4}$ অংশ। তাহাদের অনেকেই চাষ-আবাদ ও পশু-পালন করে। তবে ব্যবসায়-বাণিজ্য, চাকুরি প্রভৃতির সুবিধার জন্য $33\frac{1}{2}$ লক্ষ লোক রাজধানী কায়রোতে বাস করে।

প্রধান নগরাদি

নীলনদের ব-দ্বীপের ঠিক দক্ষিণে ঐ নদীর পূর্ব্বতীরে অবস্থিত কায়রো সংযুক্ত আরব গণতন্ত্রের (U. A. R.) রাজধানী। ইহা আফ্রিকার সবচেয়ে বড় নগর ($33\frac{1}{2}$ লক্ষ অধিবাসী) ও পৃথিবীর একটি প্রধান বিমান স্টেশন। ইহার প্রায় বিপরীত দিকে নীলনদের পশ্চিম তীরে বিখ্যাত পিরামিড ও স্ফিনক্স মূর্ত্তি। নীলনদের ব-দ্বীপে ভূমধ্যসাগরের তীরে আলেকজান্দ্রিয়া, রোজেটা ও ডিমেয়েটা বন্দর; তন্মধ্যে আলেকজান্দ্রিয়া ($15\frac{1}{2}$ লক্ষ অধিবাসী) এদেশের বৃহত্তম বন্দর। তাহা ছাড়া, নীলনদের তীরে আছে আসিয়ুট, আসোয়ান, ফাইয়ুম প্রভৃতি কতক শহর।

সুয়েজ খাল—মিশর দেশের প্রধান ভূভাগ ও সিনাই উপদ্বীপের মাঝখানের সুয়েজ যোজকের মধ্য দিয়া বিখ্যাত সুয়েজ খাল কাটা

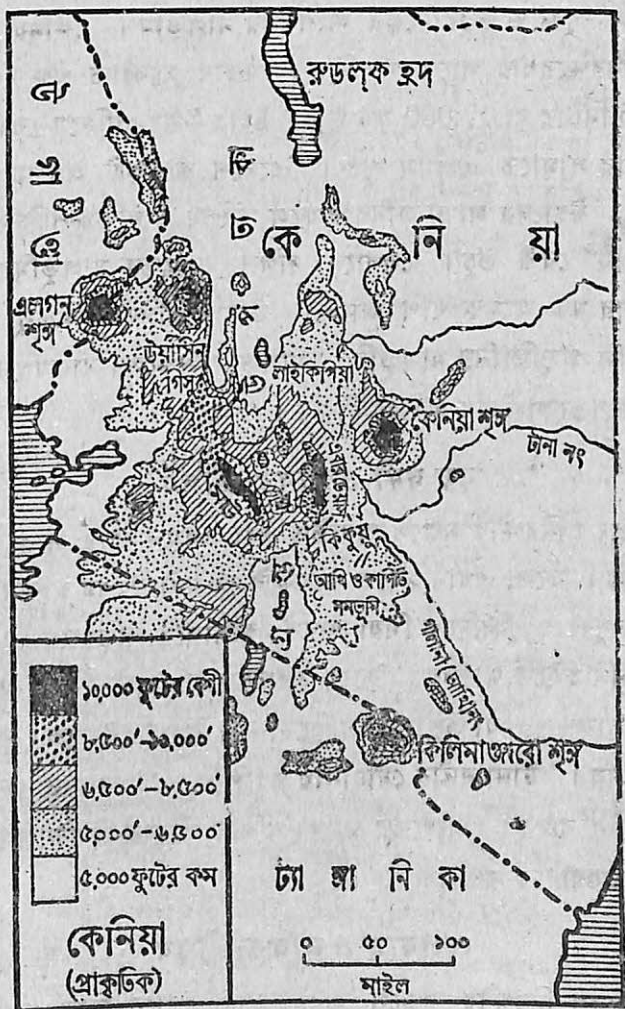
হইয়াছে। ইহার দৈর্ঘ্য উত্তর-দক্ষিণে প্রায় 165 কিলোমিটার বা 103 মাইল। এই খালটির উত্তর সীমায় **সৈয়দ বন্দর** ও দক্ষিণ সীমায় **সুয়েজ বন্দর**। খালটি খুব সরু এবং দুই তীরের ভূমি বালুকাময়।

সুয়েজ খালের একটি দৃশ্য

পূর্ব্বে বৎসরে প্রায় 6,000 জাহাজ এ-পথে যাতায়াত করিত। ফলে, ইউরোপ ও এশিয়ার মধ্যে ব্যবসায়-বাণিজ্যের সুবিধা ছিল।

কেনিয়া

অবস্থিতি ও আয়তন

আফ্রিকার পূর্ব্ব অংশে কেনিয়া দেশ। ইহা উত্তরে প্রায় 5° উঃ অক্ষাংশ হইতে দক্ষিণে প্রায় 5° দঃ অক্ষাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত; মাঝখান দিয়া গিয়াছে (কাল্পনিক) নিরক্ষরেখা। এদেশের আকৃতি কতকটা চতুষ্কোণের মত; কেবল দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে ইহা একটু বেশী লম্বা এবং ভারত মহাসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এদেশের পূর্ব্বদিকে সোমালিয়া, উত্তরে ইরিট্রিয়া-ইথিওপিয়া, উত্তর-পশ্চিমে সুদান, পশ্চিমে উগাণ্ডা ও

দক্ষিণে ট্যাঙ্গানিয়া। দেশটির আয়তন $5\frac{3}{5}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা $2\frac{1}{4}$ লক্ষ বর্গমাইল; অর্থাৎ, আমাদের পশ্চিমবঙ্গের আয়তনের প্রায় আটগুণ।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

এই দেশের পূর্ব্বদিকের মাত্র $\frac{1}{10}$ অংশ উপকূলের সমভূমি ; তাহা পশ্চিমদিকে টানা নদীর উপত্যকার সমভূমি বা টানাল্যাণ্ডের সহিত যুক্ত। দেশের বাকী $\frac{9}{10}$ ভাগ মালভূমি ও পর্ব্বত। তন্মধ্যে প্রায় অর্দ্ধেক—পূর্ব্ব ও উত্তরদিকের অংশ নিম্ন মালভূমি। কেনিয়া পর্ব্বত ঠিক নিরক্ষরেখার পাশে অবস্থিত। উহার সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গ কেনিয়া 5,185 মিটার বা 17,000 ফুট উঁচু। উহার উত্তর-পশ্চিমে কেনিয়া ও উগাণ্ডার সীমাতে এল্‌গন শৃঙ্গ। এদেশে কয়েকটি আগ্নেয় পর্ব্বত আছে। উহাদের লাভা জমিবার ফলে পশ্চিম ও দক্ষিণ-পশ্চিমদিকের মালভূমি বেশী উঁচু। সেখানে দক্ষিণ ভারতের মালভূমির ট্র্যাপ অঞ্চলের মত অনেক ধাপ আছে। তাহার দক্ষিণে কিকুয়ু, আথি, কাপিতি প্রভৃতি নিম্ন মালভূমি। মালভূমি অঞ্চলের মাঝখানে একটি প্রস্ত উপত্যকা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

এদেশ নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত এবং এখানে প্রায় সারা বৎসর বৃষ্টি হয়। ফলে, এখান হইতে কয়েকটি নদ-নদী উৎপন্ন হইয়াছে এবং দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও পূর্ব্বদিকে গিয়া ভারত মহাসাগরে পড়িয়াছে। কিকুয়ু মালভূমি হইতে গালানা, উত্তরে এবারডেয়ার্স মালভূমি হইতে টানা এবং লাক ডেরা বা উয়াসো নিয়িরো নদী উৎপন্ন হইয়াছে। নদীগুলি নাব্য নয়। টানা নদীর মোহানায় কাপিনি ও গালানার মোহানায় মালিন্দি বন্দর। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম সীমায় ভিক্টোরিয়া হ্রদ, আর উত্তরদিকে রুডল্‌ফ হ্রদ।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

এদেশ নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত। এখানে দিনে বেশ গরম, সকাল ও সন্ধ্যায় আরামদায়ক অবস্থা, আর রাত্রিতে কিছুটা শীত।

দক্ষিণ-পশ্চিমদিকের উচ্চ মালভূমিতে উচ্চতার জন্য উষ্ণতা কম; এদেশের মধ্যে এখানেই সবচেয়ে বেশী বৃষ্টি হয় (153 সেন্টিমিটার বা 60 ইঞ্চির বেশী)। উচ্চ মালভূমির মধ্য অংশে বৃষ্টি মধ্যম রকম (102-153 সেন্টিমিটার বা 40-60 ইঞ্চি), উত্তর ও পূর্ব্বদিকের নিম্ন মালভূমিতে কম (51-102 সেন্টিমিটার বা 20-40 ইঞ্চি); পূর্ব্বদিকের সমভূমিতে সবচেয়ে কম (51 সেন্টিমিটার বা 20 ইঞ্চির কম)। এদেশের অনেক জায়গার জলবায়ু চরম প্রকৃতির—কতক অংশে মরু অঞ্চলের মত। ফলে, নদীর জল খুব কম।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

এদেশের উৎপন্ন দ্রব্যসমূহ নিম্নলিখিত ভাগে বিভক্ত :—

(ক) **অরণ্য সম্পদ্**—এদেশের কয়েকটি উঁচু জায়গায় অধিক বৃষ্টির ফলে ইউক্যালিপ্টাস, কর্পূর, দেবদারু ও পোডো-কার্পাস (হলুদে কাঠ) গাছে বন, আর বাঁশের ঝাড় আছে। দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলে আছে সুন্দরী গাছের ঝোপ। উচ্চ মালভূমির কতক জায়গায় স্টেপ জাতীয় তৃণভূমি আর নিম্ন মালভূমিতে সাভানার মত তৃণভূমি আছে। মরুপ্রায় অঞ্চলে বহু বাবলা গাছ জন্মে এবং ঐ জাতীয় ওয়াটল্ গাছের ছাল প্রচুর রপ্তানি হয়।

(খ) **খনিজ সম্পদ্**—এদেশের গ্রস্ত উপত্যকায় অবস্থিত মাগাদি হ্রদ অঞ্চল হইতে সোডিয়াম কার্ব্বনেট্ (লবণ), আর মধ্য-ভাগের কাবিরণ্ডো খনি হইতে স্বর্ণ পাওয়া যায়।

(গ) **প্রাণিজ সম্পদ্**—দক্ষিণ-পশ্চিমদিকের উচ্চ মালভূমির নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমিতে অনেক ভাল জাতের গরু আছে। অন্যান্য অংশের সাভানা তৃণভূমিতে আছে দেশীয় গরু, ছাগ ও মেষ। কাজেই, এদেশে দুধ, মাংস, পশম ও চামড়া পাওয়া যায়।

(ঘ) **কৃষিজ সম্পদ**—এদেশের সমভূমি ও নিম্নভূমিতে ভুট্টা, কাসাবা, চুবড়ী আলু, প্রচুর কলা, কিছু আম প্রভৃতি খাদ্যদ্রব্য এবং কার্পাস ও শণ জন্মে। টানা ও গালানা নদীর উপত্যকার কতক অংশে ধান ও উচ্চ মালভূমিতে কিছু **গম** জন্মে এবং পূর্ব্ব উপকূলে নারিকেল গাছ জন্মে। কিকুয়ু অঞ্চলে ও অন্য কতক স্থানে প্রচুর কফি ও কিছু চা জন্মে। কফি এদেশের প্রধান রপ্তানী দ্রব্য।

লোক-বসতি

এদেশের লোকসংখ্যা মাত্র 73 লক্ষ। ইহাদের মধ্যে 70 লক্ষ দেশীয় লোক। এখানে অনেক ভারতীয় আছে। এদেশের $\frac{3}{4}$ অংশ বাসিন্দা দক্ষিণ-পশ্চিমের উচ্চ মালভূমি অংশে বাস করে।

প্রধান নগরাদি

পূর্ব্ব উপকূলের একটি ক্ষুদ্র দ্বীপের উপর অবস্থিত মোম্বাসা এদেশের প্রধান বন্দর। তাহার বিপরীত দিকের কালিন্দিনী আফ্রিকার পূর্ব্ব উপকূলের প্রধান পোতাশ্রয়। দক্ষিণ-পশ্চিমের উচ্চ-ভূমিতে অবস্থিত **নাইরোবি** (3 লক্ষ অধিবাসী) এখানকার রাজধানী। এই শহরে বহু ইউরোপীয় এবং ভারতীয় বাস করে। এদেশের পশ্চিমদিকের ভিক্টোরিয়া হ্রদের তীরে কিস্থম বা কিসুমু বন্দর।

দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্র

অবস্থিতি ও আয়তন

আফ্রিকার দক্ষিণ অংশের অন্তরীপ প্রদেশ (Cape Province), নাটাল, অরেঞ্জ ফ্রি-স্টেট্ ও ট্রান্সভালকে লইয়া 1961 খ্রীষ্টাব্দে দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্র (Republic of South Africa) গঠিত হইয়াছে।

পূর্ব্বে ইহার নাম ছিল দক্ষিণ আফ্রিকা সম্মেলন। এই দেশের মোট **আয়তন** প্রায় $11\frac{9}{10}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা পৌণে পাঁচ লক্ষ বর্গ-মাইল—ভারতের আয়তনের $\frac{1}{3}$ অংশের অধিক, আর পশ্চিমবঙ্গের 16 গুণ বড়। ইহার মধ্যে অন্তরীপ প্রদেশের আয়তন সেদেশের অর্দ্ধেকের বেশী—প্রায় $6\frac{9}{10}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা $2\frac{3}{4}$ লক্ষ বর্গমাইল। উত্তর-পূর্ব্ব অংশে ট্রান্সভাল $2\frac{3}{4}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 1 লক্ষ 10 হাজার বর্গমাইল, তাহার দক্ষিণে অরেঞ্জ ফ্রি-স্টেট্ প্রায় $1\frac{1}{4}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 50 হাজার বর্গমাইল আর পূর্ব্বদিকে নাটাল প্রায় 85 হাজার বর্গ-কিলোমিটার বা 34 হাজার বর্গমাইল। সমগ্র দেশটির উত্তরে দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকা, বাৎসোয়ানা ও (দক্ষিণ) রোডেশিয়া দেশ। বাকী তিনদিকে সমুদ্র—পশ্চিমে ও দক্ষিণ-পশ্চিমে আট্‌লাণ্টিক মহাসাগর, আর দক্ষিণ-পূর্ব্বে ও পূর্ব্বে ভারত মহাসাগর।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্রের প্রায় সমুদয় অংশ মালভূমি। কেবল বিভিন্ন উপকূলের কতক অংশ **সমভূমি**; মালভূমির দুই ভাগ :—

(ক) **মালভূমির মধ্যভাগ**—এখানকার মালভূমি গড়ে 1,220 মিটার বা 4,000 ফুট উঁচু। এই মালভূমি দক্ষিণদিকে ক্রমশঃ অধিক উঁচু; দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ সর্ব্বোচ্চ। এখানে ড্রাকেন্সবার্গ বা কোয়াথ্‌লাম্বা পর্ব্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। দক্ষিণ-পশ্চিমদিকেও রগেভেল্ড, নিউভেল্ড প্রভৃতি কয়েকটি পাহাড় আছে।

(খ) **মালভূমির সীমা বা প্রান্তভাগ**—মালভূমির দক্ষিণ পূর্ব্বদিকের উচ্চতম অংশ দক্ষিণদিকে ধাপে ধাপে নামিয়া গিয়া উপকূলের সমভূমির সহিত মিশিয়াছে। উহার বাহির-দিকের প্রথম এবং সবচেয়ে বড় ধাপটিকে বলা হয় গ্রেট কারু। ইহা প্রায়

915 মিটার বা 3,000 ফুট উঁচু এবং 480 কিলোমিটার বা 300 মাইল দীর্ঘ। তাহার দক্ষিণের ছোট ধাপটির নাম লিট্‌ল কারু।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্রের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ এখানকার মধ্যে উচ্চতম ; সেখানে বৃষ্টিও হয় বেশী। ইহাই এখানকার অধিকাংশ নদ-নদীর উৎপত্তি-স্থল। অরেঞ্জ নদী লেসোথোর (বাসুতোল্যাণ্ডের) উচ্চভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া পশ্চিমদিকে গিয়া আট্‌লান্টিকে পড়িয়াছে। ইহার উৎসের উত্তর হইতে উপনদী ভাল উৎপন্ন হইয়া কিছুদূর দক্ষিণ-পশ্চিমে গিয়া কিম্বার্লির পশ্চিমে অরেঞ্জ নদীর সহিত মিলিত হইয়াছে। আরও উত্তরে লিম্পোপো (বা কুম্ভীর) নদী উৎপন্ন হইয়া পূর্ব্ব ও দক্ষিণদিকে গিয়া ভারত মহাসাগরে পড়িয়াছে। এই সব নদীতে অনেক জলপ্রপাত আছে।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্র দক্ষিণ গোলার্দ্ধের একটি উচ্চ মালভূমি। ভূমির উচ্চতার জন্য গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে) যথেষ্ট শীত পড়ে। এই দেশের বেশীর ভাগ জায়গার উপর দিয়া সারা বৎসর দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। ইহা দ্বারা ড্রাকেন্সবার্গ পর্ব্বতের পূর্ব্বদিকে 77 সেন্টিমিটার বা 30 ইঞ্চির বেশী বৃষ্টি হয় ; কিন্তু পর্ব্বতের ঠিক পশ্চিমে বৃষ্টি প্রায় অর্দ্ধেক—38-77 সেন্টিমিটার বা 15-30 ইঞ্চি। কাজেই, মধ্যভাগের জলবায়ু চরম প্রকৃতির। পশ্চিমদিকে বৃষ্টি আরও কম—বৎসরে 12 সেন্টিমিটার বা 5 ইঞ্চিরও নীচে। সেখানকার কতক স্থান কালাহারি মরুভূমির অংশ। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম সীমার কতক স্থানে গ্রীষ্মকালে আয়ন বায়ু

দ্বারা বৃষ্টি হয় না, কিন্তু শীতকালে (জুন-জুলাই মাসে) পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। এখানকার জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্রের খনিজ সম্পদ্ অতুলনীয়; অন্যান্য সম্পদ্‌ও যথেষ্ট। এখানকার নিম্নলিখিত উৎপন্ন দ্রব্যসমূহ প্রসিদ্ধ :—

(ক) অরণ্য সম্পদ্—দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্রের দক্ষিণ-পশ্চিম (শীতকালে বৃষ্টি) এবং পূর্ব্বদিকে (সারা বৎসরই বৃষ্টি) সিডার, ওক, পোডোকার্পাস, পাম প্রভৃতি গাছ জন্মে। কতক স্থানে ইউক্যালিপ্‌টাস, ওয়াট্‌ল্, পাইন প্রভৃতি গাছের বন আছে।

তৃণভূমি—এদেশের উত্তর-পূর্ব্ব অংশে সাভানা তৃণভূমি। দক্ষিণে কারু অঞ্চলে এবং পশ্চিমে কালাহারি মরুভূমির পাশে ছোট ছোট গুল্মের ঝোপ আছে। দেশটির বাকী অংশ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের উৎকৃষ্ট তৃণভূমি বা "ভেল্ড" অঞ্চল।

(খ) জলসেচ ও কৃষিজ সম্পদ্—উপযুক্ত বৃষ্টির অভাবে এখানে চাষ আবাদের অসুবিধা। কতক স্থানে নদীর বন্যার জলের সাহায্যে জমি চাষ করা হয়। এই প্রথাকে এখানে "ওয়ার্পিং" বা "জাইদাম" বলা হয়। কোথাও কোথাও নদীতে বাঁধ দিয়া পাশে বড় বড় জলাশয়ে জল আট্‌কাইয়া রাখা হয়। পরে খালের সাহায্যে সেই জল দ্বারা সেচকার্য্য করা হয়। "বায়ু-কলের" (wind-mill) সাহায্যে বা অন্য উপায়ে কূপ হইতে জল তুলিয়াও কিছু জলসেচের ব্যবস্থা আছে।

এই দেশের কৃষিজ সম্পদের মধ্যে ভুট্টার স্থান প্রথম। এখানে 'কর্ন' (Corn) বা 'মিলি' (Mealies), কাফির কর্ন বা সোরঘাম প্রভৃতি নানাপ্রকার ভুট্টা জন্মে। ট্রান্সভালের দক্ষিণ অংশে এবং

অরেঞ্জ ফ্রি-স্টেটের উত্তর অংশে উহা সবচেয়ে বেশী জন্মে; ঐ অঞ্চলকে "ভুট্টা ত্রিভুজ" (Maize triangle) বলে। দক্ষিণে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে আঙ্গুর, অলিভ, কমলালেবু, আপেল প্রভৃতি ফল এবং গম, রাই ও যব জন্মে। দক্ষিণ-পূর্ব্বে নাটালের জুলুল্যাণ্ড ও অন্যান্য স্থানে বেশী বৃষ্টির ফলে কার্পাস, আখ, আনারস, কলা এবং সামান্য চা জন্মে। এখানের অনেক স্থানেই তামাক জন্মে।

(গ) **প্রাণিজ সম্পদ্**—এখানকার নাতিশীতোষ্ণ (ভেল্ড) তৃণভূমিতে মেরিনো মেষ ও এঙ্গোরা ছাগ পালন করা হয়। উহাদের পশম উৎকৃষ্ট; এঙ্গোরা ছাগের "মোহের" পশম সর্ব্বোত্তম। ইহার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে (যেখানে বৃষ্টি বেশী) বহু গরু আছে। অন্তরীপ প্রদেশে ও ট্রান্সভালে বহু শূকর আছে। মরু ও মরুপ্রায় অঞ্চলে বহু উট ও উটপাখী আছে। দক্ষিণ উপকূলের নিকট মাছ ধরা হয়, আর দূর সমুদ্রে তিমি শিকার করা হয়।

হীরকখনির একটি দৃশ্য

(ঘ) **খনিজ সম্পদ্**—দুইটি মূল্যবান্ খনিজ সম্পদের জন্য এই অঞ্চল পৃথিবী-বিখ্যাত; পৃথিবীর অর্দ্ধেকের বেশী স্বর্ণ ও হীরক এখানে পাওয়া যায়। ট্রান্সভাল প্রদেশের জোহান্সবার্গ স্বর্ণখনি অঞ্চলের কেন্দ্র। এখানকার কোন কোন খনি 2,135 মিটার বা 7,000 ফুটের অধিক গভীর। এই অঞ্চলের উইট্-ওয়াটার্স-র‍্যাণ্ড

পৃথিবীর সর্ব্বশ্রেষ্ঠ স্বর্ণখনি, আর অন্তরীপ প্রদেশের কিম্বার্লি সর্ব্বপ্রধান হীরকখনি। ট্রান্সভালের প্রিটোরিয়া শহরের পাশের প্রিমিয়ার হীরকখনিও বিখ্যাত। ঐ অঞ্চলে লৌহও পাওয়া যায়। ইহা ভিন্ন ট্রান্সভালের জোহান্সবার্গের নিকট, নাটালে নিউ ক্যাসেলের পাশে এবং অরেঞ্জ ফ্রি-স্টেটে ও অন্তরীপ প্রদেশে কয়লা পাওয়া যায়। অন্তরীপ প্রদেশে এবং ট্রান্সভালে তাম্রও পাওয়া যায়।

অধিবাসী

দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্রের মোট লোকসংখ্যা $1\frac{3}{5}$ কোটি। ইহাদের মধ্যে $\frac{4}{5}$ অংশ জুলু, বাসুতো, বেচুয়ানা, সোয়াজি, কাফির প্রভৃতি দেশীয় লোক সাধারণতঃ পূর্ব্ব ও উত্তরদিকে বাস করে। কালাহারি মরুভূমির আশপাশে ক্ষুদ্রকায় বুশম্যান্ জাতি বাস করে। আর ট্রান্সভালের খনি অঞ্চলে ও দক্ষিণে অন্তরীপ প্রদেশে আছে প্রায় 30 লক্ষ ইংরেজ, ওলন্দাজ (Dutch) ও ফরাসী। ইহারাই সকল বিষয়ে প্রভুত্ব করে। নাটালে বহু ভারতীয় বাস করে।

প্রধান নগরাদি

(ক) অন্তরীপ প্রদেশ—এই প্রদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম সীমান্তে অবস্থিত **কেপ টাউন** সমগ্র দক্ষিণ আফ্রিকার দ্বিতীয় নগর ও বৃহত্তম বন্দর। ইহার দক্ষিণদিকে উত্তমাশা অন্তরীপ (Cape of Good Hope)। এই প্রদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের **ইস্ট লণ্ডন** ও **পোর্ট এলিজাবেথ** দুইটি বড় বন্দর। এই প্রদেশের উত্তর-পূর্ব্ব অংশের কিম্বার্লি হইতে পৃথিবীর অর্দ্ধেক হীরক পাওয়া যায়।

(খ) অরেঞ্জ ফ্রি-স্টেট্—এই রাজ্যের দক্ষিণ অংশে অবস্থিত **ব্লুমফন্টিন** এখানকার রাজধানী। (গ) **ট্রান্সভাল**—এই রাজ্যের

মধ্যভাগে অবস্থিত প্রিটোরিয়া সমগ্র দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্রের রাজধানী। ইহার নিকট প্রিমিয়ার হীরক খনি অবস্থিত। জোহান্সবার্গ (11 লক্ষ অধিবাসী) দক্ষিণ আফ্রিকার সর্ব্বপ্রধান নগর ও বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। ইহা স্বর্ণখনি অঞ্চলেরও কেন্দ্র। (ঘ) নাটাল—এই রাজ্যের পূর্ব্ব অংশে অবস্থিত ডারবান একটি প্রধান নগর ও বন্দর, আর রাজধানী পিটার-মারিজবার্গ। নিউ ক্যাসেল কয়লা-খনির কেন্দ্র।

এই গণতন্ত্রের পূর্ব্ব অংশে লেসোথো (বাসুতোল্যাণ্ড) ও সোয়াজিল্যাণ্ড দুইটি ক্ষুদ্র স্বাধীন দেশ।

আফ্রিকার প্রধান রাজনৈতিক বিভাগ, নগর ও বন্দরসমূহ

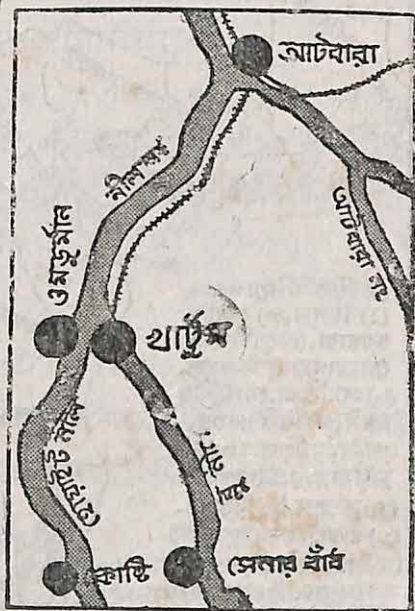
উত্তর-পূর্ব্ব আফ্রিকা

এই মহাদেশের উত্তর-পূর্ব্ব অংশে মিশর, সুদান, ইথিওপিয়া-ইরিট্রিয়া প্রভৃতি দেশ অবস্থিত। মিশরের কথা পূর্ব্বে বলা হইয়াছে।

সুদান গণতন্ত্র

মিশরের দক্ষিণে সুদান গণতন্ত্র। আয়তনে ইহা মিশরের প্রায় $2\frac{1}{2}$ গুণ বড় এবং ভারতের আয়তনের $\frac{2}{3}$ অংশ। তবে এদেশের

বেশীর ভাগ মরুভূমি বা মরুভূমির মত। তাই এখানে বাস করে মাত্র 1 কোটি 21 লক্ষ লোক, অর্থাৎ পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{1}{3}$ ভাগ। এদেশের পশ্চিম ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ ভিন্ন প্রায় সবই নিম্ন মালভূমি। এদেশের দক্ষিণে ট্যাঙ্গানিকা হ্রদের নিকট হইতে হোয়াইট্ নীল উৎপন্ন হইয়া বরাবর উত্তরদিকে চলিয়া গিয়াছে। পূর্ব্বদিকের ইথিওপিয়া হইতে ব্লু নীল আসিয়া দক্ষিণ-পশ্চিমদিকের খার্টুমের নিকট হোয়াইট্ নীলের সহিত মিলিত হইয়াছে। ইহার পরের অংশকে নীলনদ বলে। এদেশে ব্লু নীল নদীর উপর বিখ্যাত সেনার বাঁধ (dam) তৈয়ারি হইয়াছে। নীল-নদের উপনদী আটবারা এদেশের উপর দিয়া কিছুদূর বহিয়া গিয়াছে। নদীর জল সেচন করিয়া এখানে প্রচুর কার্পাস উৎপন্ন হয়। কার্পাস, বাবলা গাছের গঁদ, উটপাখীর পালক, হাতীর দাঁত প্রভৃতি এদেশের প্রধান রপ্তানী দ্রব্য।

হোয়াইট্ ও ব্লু নীলের মিলন-স্থলে অবস্থিত খার্টুম এদেশের রাজধানী ও সর্ব্বপ্রধান নগর। এখানে একটি বড় বাঁধ আছে। উহার পাশেই ওমডুরমান শহর। পূর্ব্বদিকে লোহিত সাগরের তীরে পোর্ট সুদান এদেশের প্রধান বন্দর।

ইথিওপিয়া-ইরিট্রিয়া

সুদানের পূর্ব্বদিকে পাহাড়ময় ইথিওপিয়া-ইরিট্রিয়া যুক্তরাজ্য। রাস ডসন এখানকার সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশৃঙ্গ। এই পার্ব্বত্য অঞ্চলের টানা, আবায়া প্রভৃতি হ্রদ অতি সুন্দর। এদেশের দক্ষিণ সীমা

নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত ; ফলে, এখানে বৎসরের সব সময়ই বৃষ্টি হয়। উত্তরদিকে গ্রীষ্মকালে মৌসুমী বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। অধিক

বৃষ্টির জল পাওয়ায়, এখান হইতে ব্লু নীল ও আটবারা উৎপন্ন হইয়াছে; ইহারা নীলনদের উপনদী। প্রচুর বৃষ্টির ফলে এদেশে পর্ব্বতের ঢালে ও নদীর উপত্যকাতে প্রচুর ধান, ভুট্টা, কফি, রবার প্রভৃতি জন্মে। পাহাড়ের নীচে সমভূমির অবস্থা মরু অঞ্চলের মত; কোনও ফসল এখানে জন্মে না।

এদেশের পার্ব্বত্য অঞ্চলে অবস্থিত আদ্দিস-আবাবা এখানকার রাজধানী। ইহার পূর্ব্বদিকে প্রাচীর-ঘেরা প্রাচীন হারার শহর। ইরিট্রিয়া প্রদেশের রাজধানী আস্‌মারা।

সোমালিয়া-সোমালিল্যাণ্ড

ইথিওপিয়া-ইরিট্রিয়ার পূর্ব্বদিকে সোমালিয়া বা সোমালি গণতন্ত্র ও ফরাসী সোমালিল্যাণ্ড। এই অঞ্চলের কিছু অংশ মরুভূমি, কিছু তৃণভূমি। জিবুটি ফরাসী সোমালিল্যাণ্ডের রাজধানী ও সবচেয়ে বড় বন্দর। সোমালিয়া বা সোমালি গণতন্ত্রের রাজধানী ও প্রধান বন্দর মোগাডিস্থ।

পূর্ব্ব আফ্রিকা

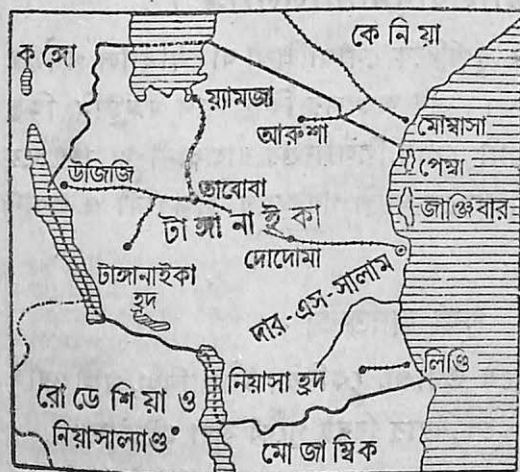
আফ্রিকার পূর্ব্ব অংশে উগাণ্ডা, কেনিয়া, ট্যাঞ্জানিয়া, মালওয়াই প্রভৃতি দেশ অবস্থিত। কেনিয়ার বিষয় পূর্ব্বে বলা হইয়াছে।

উগাণ্ডা

সুদানের দক্ষিণদিকে উগাণ্ডা দেশ। ইহা একটি উচ্চভূমি। ইহার আয়তন পশ্চিমবঙ্গের আয়তনের তিনগুণ। এদেশের $\frac{1}{7}$ অংশ ভিক্টোরিয়া নিয়াঞ্জা, এডোয়ার্ড নিয়াঞ্জা ও এলবার্ট নিয়াঞ্জা প্রভৃতি হ্রদ ও অন্যান্য জলাভূমির অন্তর্গত। এদেশের লোকসংখ্যা মাত্র 66 লক্ষ; তাহাদের মধ্যে কতক ভারতীয় ও কতক ইউরোপীয়

নানা জাতির বংশধর। এদেশ নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত; সেজন্য এখানে প্রচুর বন আছে। এখানে যথেষ্ট পশুর চামড়া ও হাতীর দাঁত পাওয়া যায়। এদেশে প্রচুর কার্পাস, কফি, তামাক, আখ, তৈলবীজ প্রভৃতি জন্মে এবং খনি হইতে কিছু টিন পাওয়া যায়। ভিক্টোরিয়া হ্রদের তীরে এণ্টেবে এদেশের রাজধানী।

ট্যাঞ্জানিয়া (ট্যাঙ্গানিকা-জাঞ্জিবার)

কেনিয়ার দক্ষিণদিকে আগেকার ট্যাঙ্গানিকা দেশ। আয়তনে ইহা মিশরের চেয়ে সামান্য ছোট এবং ভারতের $\frac{1}{3}$ অংশের চেয়ে কম। এই দেশ এবং ইহার পূর্ব্বদিকের জাঞ্জিবার দ্বীপ লইয়া ট্যাঞ্জানিয়া যুক্তরাষ্ট্র গঠিত। ট্যাঙ্গানিকার বেশীর ভাগ উচ্চভূমি। ইহারই উত্তর অংশে আফ্রিকা মহাদেশের সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশৃঙ্গ কিলিমাঞ্জারো। এদেশের পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব্বের সামান্য অংশ সমভূমি। ভিক্টোরিয়া, ট্যাঙ্গানিকা ও ন্যাসা হ্রদের কতক অংশ এদেশে অবস্থিত। ফলে, এদেশের প্রায় 5% জলময়। এই যুক্তরাষ্ট্রের লোকসংখ্যা মাত্র 97 লক্ষ এবং পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{1}{4}$-এর চেয়ে বেশী। এদেশের উত্তর অংশ নিরক্ষীয় অঞ্চলে; এখানে কর্পূর, পোডোকার্পাস (হল্‌দে কাঠ), মেহগ্যানি প্রভৃতি গাছের বন

আছে। ইহার কতক অংশ সাভানা তৃণভূমি। এখানে বহু বাঘ, সিংহ, হাতী ও হরিণ দেখা যায়। এদেশে পৃথিবীর সবচেয়ে বেশী শিশাল শণ এবং প্রচুর কফি, কার্পাস, তামাক ও তৈলবীজ জন্মে। জাঞ্জিবার দ্বীপে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী লবঙ্গ ও প্রচুর মসলা পাওয়া যায়। খনিতে কিছু কিছু স্বর্ণ, হীরক ও অভ্র পাওয়া যায়। পূর্ব্ব উপকূলে অবস্থিত ডার-এস্ সালাম এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর।

কিলিমাঞ্জারো পর্ব্বতশৃঙ্গ

পেম্বা দ্বীপ—ট্যাঙ্গানিকার পূর্ব্বদিকে জাঞ্জিবারের নিকট এই ক্ষুদ্র দ্বীপ অবস্থিত। ইহা মসলার জন্য বিখ্যাত।

দক্ষিণ-পূর্ব্ব আফ্রিকা

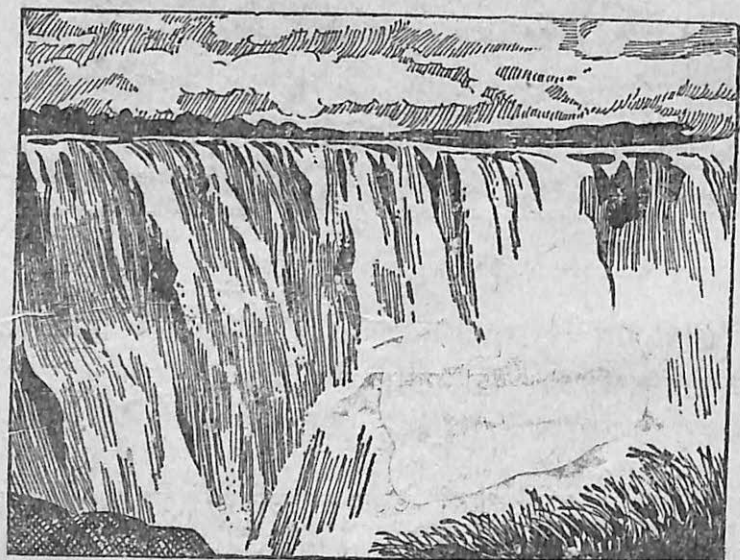
আফ্রিকার দক্ষিণ-পূর্ব্বে উত্তর রোডেশিয়া (জাম্বিয়া), দক্ষিণ রোডেশিয়া, মোজাম্বিক, মালওয়াই (ন্যাসাল্যাণ্ড) প্রভৃতি অবস্থিত।

মালওয়াই রাষ্ট্র (ন্যাসাল্যাণ্ড)

ট্যাঙ্গানিকার দক্ষিণে এই দেশ। ইহা উচ্চভূমি। ইহার বহু অংশ জুড়িয়া ন্যাসা হ্রদ বিস্তৃত। আয়তনে এই দেশটি পশ্চিমবঙ্গের

চেয়ে অনেক বড়, কিন্তু কলিকাতার জনসংখ্যার চেয়েও কম লোকের বাস। এখানে কার্পাস, চা, তামাক প্রভৃতি জন্মে এবং তৃণভূমিতে বহু গরু, মেষ ও ছাগ পালন করা হয়। জোম্বা এখানকার প্রাক্তন রাজধানী; লিলংওয়ে নূতন রাজধানী। ব্লাণ্টায়ারলিম্বে ইহার প্রধান নগর।

উত্তর রোডেশিয়া (জাম্বিয়া)

এই দেশ মালওয়াই (ন্যাসাল্যাণ্ড)-এর পশ্চিমে এবং আয়তনে সেদেশের ছয়গুণ (ভারতের প্রায় $\frac{1}{5}$ অংশ) বড়। কিন্তু এখানে কলিকাতার জনসংখ্যার চেয়েও কম লোক বাস করে। এদেশটি উচ্চ

মোসিওয়াটুন্যা (ভিক্টোরিয়া) জলপ্রপাত

মালভূমি; ইহার বিভিন্ন অংশে ট্যাঙ্গানিকা, মুয়েরু ও বেঙ্গুয়েলা হ্রদ অবস্থিত। ইহার বহু অংশ বনভূমি। এখানে ভুট্টা, তামাক

প্রভৃতি জন্মে এবং বিভিন্ন খনিতে প্রচুর তাম্র, সীসা, রৌপ্য ও ম্যাঙ্গানিজ পাওয়া যায়। খনি অঞ্চলের কেন্দ্র ব্রোকেন হিল। লুসাকা এই দেশের রাজধানী। জাম্বেসী নদীর বিখ্যাত মোসিওয়া-টুন্যা (ভিক্টোরিয়া) জলপ্রপাত এদেশে অবস্থিত। ইহার পার্শ্বে লিভিংস্টোন এদেশের প্রাক্তন রাজধানী।

(দক্ষিণ) রোডেশিয়া

জাম্বিয়ার (উত্তর রোডেশিয়ার) দক্ষিণে এই দেশ। আয়তনে ইহা ঐ দেশের অর্দ্ধেকের চেয়ে সামান্য বড়, অথচ এখানকার জনসংখ্যা সেদেশের চেয়ে বেশী। ইহাও একটি মালভূমি। এখানকার জলবায়ু নাতিশীতোষ্ণ প্রকৃতির ; সেজন্য এখানে বহু ইউরোপীয় বাস করে এবং তাহারাই রাজত্ব করে। এদেশের লিম্পোপো নদীতে বহু কুমীর আছে ; সেজন্য এই নদীর নাম লিম্পোপো বা কুম্ভীর নদী। এখানে প্রচুর ভুট্টা, গম, তামাক, চীনাবাদাম ও আলু জন্মে। তৃণভূমিতে বহু গরু, মেষ, ছাগ ও শূকর পালন করা হয়। এদেশের খনিতে স্বর্ণ, য়্যাস্‌বেস্‌টস্‌, ক্রোমিয়াম্‌ ও কয়লা পাওয়া যায়। এদেশের উত্তর-পূর্ব্ব অংশে অবস্থিত স্যলস্‌বেরি এখানকার রাজধানী।

মোজাম্বিক

এই দেশ মালওয়াই (ন্যাসাল্যাণ্ড) ও (দক্ষিণ) রোডেশিয়ার পূর্ব্বদিকে। আয়তনে ইহা (দক্ষিণ) রোডেশিয়ার দ্বিগুণেরও বেশী। এদেশের উত্তর অংশ নিম্ন মালভূমি ; বাকী অংশ সমভূমি। দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে এদেশে প্রচুর বৃষ্টি হয় ; তবে গ্রীষ্মকালেই (নভেম্বর হইতে ফেব্রুয়ারী) ইহার পরিমাণ বেশী। এখানে কতক বনভূমি আছে, আর উপকূলে নারিকেল বাগান আছে। এদেশে প্রচুর ভুট্টা, আখ, কার্পাস ও শিশাল শণ জন্মে। পশ্চিম অংশের

তৃণভূমিতে বহু শূকর, গরু এবং কতক মেষ ও ছাগ পালন করা হয় এবং খনিতে স্বর্ণ, য়্যাস্‌বেস্‌টস্‌, রৌপ্য ও ইউরেনিয়াম্‌ পাওয়া যায়। ইহার লোকসংখ্যা 66 লক্ষ; তন্মধ্যে কতক জুলু। খড় ও বাঁশ দিয়া তৈয়ারী উহাদের বাড়ী ("ক্রাল") দেখিতে খুব সুন্দর। দেশের দক্ষিণ অংশে অবস্থিত লরেন্সো মার্কুয়েস এখানকার রাজধানী ও প্রধান বন্দর। পূর্ব্ব উপকূলের মোজাম্বিক একটি বড় বন্দর।

দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকা

আফ্রিকা মহাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকা এবং বাৎসোয়ানা (বেচুয়ানাল্যাণ্ড) অবস্থিত।

দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকা

এই দেশ আফ্রিকার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে অবস্থিত। ইহা একটি উচ্চ মালভূমি এবং আয়তনে জাম্বিয়ার (উত্তর রোডেশিয়ার) চেয়ে কিছু বড়। কিন্তু এখানে কালাহারি মরুভূমি থাকার ফলে এখানকার লোকসংখ্যা খুব কম (মোট 4 লক্ষের কিছু বেশী)। ইহাদের অনেকে বুশম্যান্‌, হটেন্‌টট্‌ প্রভৃতি জাতির অন্তর্ভুক্ত। এদেশে চাষ-আবাদের সুযোগ কম, তৃণভূমিও অল্প; গরু, মেষ ও ছাগ প্রভৃতি প্রাণী কম। এদেশের খনিতে যথেষ্ট ভেনাডিয়াম্‌, টিন, সীসা, দস্তা ও তাম্র পাওয়া যায়। সুমেব খনি অঞ্চলের কেন্দ্র। উইণ্ডহুক বা ভিণ্ডহুক এদেশের রাজধানী এবং পশ্চিমের ওয়াল্‌ভিস বে সবচেয়ে বড় বন্দর।

বাৎসোয়ানা (বেচুয়ানাল্যাণ্ড)

দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকার পূর্ব্বদিকে এই দেশ। ইহার বেশীর ভাগ মালভূমি। কালাহারি মরুভূমির কতক অংশ এখানেও বিস্তৃত। এদেরে লোকসংখ্যা মাত্র 3 লক্ষ। অনেকে পশুপালন করে। এখানের ভুট্টা, তামাক প্রভৃতি জন্মে। এদেশের রাজধানী সেরোয়ে।

পশ্চিম আফ্রিকা

আফ্রিকা মহাদেশের দক্ষিণ অংশের চেয়ে উত্তর অংশের আয়তন অনেক বেশী। উত্তর অংশে ইহা পশ্চিমদিকেই বেশী বিস্তৃত। সেখানে এঙ্গোলা, কঙ্গো প্রভৃতি দেশ আছে। উত্তর-পশ্চিমে গিনি উপকূলে নাইজেরিয়া, ঘানা (গোল্ড কোস্ট) প্রভৃতি অনেক দেশ আছে।

এঙ্গোলা

দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকার উত্তরে এঙ্গোলা দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের $\frac{1}{3}$ অংশ, অথচ এখানে পশ্চিমবঙ্গের জনসংখ্যার $\frac{1}{7}$ অংশের কম লোক বাস করে। দেশটির বেশীর ভাগ উচ্চ মালভূমি।

এদেশে কফি, ভুট্টা, আখ ও পাম (তালজাতীয়) গাছ প্রচুর এবং গম, কার্পাস, তামাক, চীনাবাদাম, কোকো, শিশাল শণ প্রভৃতি কম জন্মে। এদেশের খনিতে হীরক, তাম্র, লবণ ও নিকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়। পশ্চিম উপকূলের লোয়াণ্ডা এদেশের প্রাক্তন রাজধানী ও প্রধান বন্দর। নোভা লিস্‌বোয়া নূতন রাজধানী।

কঙ্গো (লিওপোল্ডভিল) গণতন্ত্র

এঙ্গোলা ও জাম্বিয়ার (উত্তর রোডেশিয়ার) উত্তরে কঙ্গো গণতন্ত্র (পূর্ব্বের নাম বেলজিয়ান্ কঙ্গো)। ইহা আফ্রিকার মধ্যভাগ হইতে পশ্চিমে আট্‌লান্টিক মহাসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এদেশের আয়তন ভারতের আয়তনের $\frac{4}{5}$ অংশ, অথচ জনসংখ্যা পশ্চিমবঙ্গের লোক-সংখ্যার প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ। তন্মধ্যে কতক ক্ষুদ্র পিগ্‌মি।

দেশটির বেশীর ভাগ নিম্ন মালভূমি। পূর্ব্ব অংশে রুয়েঞ্জোরি পর্ব্বত ও কতক উচ্চভূমি আছে। পূর্ব্ব সীমাতে আছে এল্‌বার্ট, এডোয়ার্ড, ট্যাঙ্গানিকা ও মুয়েরু হ্রদ, আর পশ্চিম অংশে আছে লিওপোল্ড হ্রদ ও কতক জলাভূমি। বিখ্যাত কঙ্গো নদী এদেশের উপর দিয়া বহিয়া গিয়া আট্‌লান্টিক মহাসাগরে পতিত হইয়াছে।

উহার স্ট্যান্‌লি জলপ্রপাত বিখ্যাত। এদেশের নানা অংশে কঙ্গোর বহু উপনদী জালের মত ছড়াইয়া আছে।

নিরক্ষীয় অঞ্চলের প্রচুর উষ্ণতা ও বৃষ্টির জন্য এদেশ ঘন বনে আচ্ছন্ন। কতক অংশে কফি, কার্পাস, ভুট্টা ও পাম গাছ জন্মে। দেশের দক্ষিণদিকের কাটাঙ্গা অঞ্চল পৃথিবীর বৃহত্তম তাম্রখনির কেন্দ্র। ইহা ছাড়া, বিভিন্ন খনিতে হীরক, স্বর্ণ, রৌপ্য, টিন, লৌহ, কোবাল্ট, ইউরেনিয়াম্ ও রেডিয়াম্ প্রভৃতি পাওয়া যায়। এদেশের পশ্চিম অংশে কঙ্গো নদীর তীরে অবস্থিত লিওপোল্ডভিল এখানকার রাজধানী। ইহার পশ্চিমে ঐ নদীর মোহানায় অবস্থিত বোমা বৃহৎ বন্দর।

নিরক্ষীয় আফ্রিকার গণতন্ত্রসমূহ (পূর্ব্বের ফরাসী কঙ্গো)

কঙ্গো গণতন্ত্রের উত্তর-পশ্চিমদিকে বহু স্বাধীন গণতন্ত্র দেশ আছে। ইহাদের মোট আয়তন কঙ্গো গণতন্ত্রের চেয়ে সামান্য বেশী, অথচ এখানে সেদেশের $\frac{1}{3}$ অংশ লোক বাস করে। এ-সকল দেশ

হাতীর দাঁত রপ্তানির জন্য প্রেরণ করা হইতেছে

নিম্ন মালভূমি। ইহাদের দক্ষিণ অংশ নিরক্ষীয় অঞ্চলের বনভূমি, মধ্য অংশ সাভানা তৃণভূমি, উত্তর অংশ (সাহারা) মরু অঞ্চল।

এ-সকল দেশের দক্ষিণ অংশে নারিকেল, পাম, কোকো, কফি ও শিশাল শণ জন্মে। মধ্যভাগে চাদ হ্রদের পাশের তৃণভূমিতে বহু মেষ, ছাগ, গরু, গাধা এবং মরু ও মরুপ্রায় অংশে উট ও উটপাখী পালন করা হয়। এ-সকল দেশ হইতে কাঠ, হাতীর দাঁত ও হাড় (Ivory) এবং উটপাখীর পালক রপ্তানি হয়।

এখানকার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের **গাবন** গণতন্ত্রের রাজধানী **লিব্রেভিল**; দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের **মধ্য কঙ্গো** (Middle Congo) গণতন্ত্রের রাজধানী **পয়েণ্টে নোয়ারে**। পাশের **কঙ্গো** (ফরাসী) সাধারণতন্ত্রের রাজধানী ব্রাজ্জাভিল, উত্তর-পূর্ব্বে উবাঙ্গি-সারি গণতন্ত্রের রাজধানী বাঙ্গুই, মালি গণতন্ত্রের রাজধানী বামাকো। সকলের উত্তরদিকের **চাদ** গণতন্ত্রের রাজধানী ফোর্টলামি।

এ-সকল দেশের দক্ষিণে ক্ষুদ্র রুয়াণ্ডা ও বুরুণ্ডি দেশ।

পশ্চিম আফ্রিকার দেশসমূহ

(পূর্ব্বের ফরাসী ও ব্রিটিশ পশ্চিম আফ্রিকা)

নিরক্ষীয় আফ্রিকার পশ্চিম হইতে পশ্চিমদিকে আট্‌লান্টিক মহাসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত অংশকে ফরাসী পশ্চিম আফ্রিকা বলা হইত। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের চেয়ে প্রায় সিকিভাগ বেশী, অথচ এখানকার জনসংখ্যা পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার মাত্র $\frac{2}{3}$ অংশ। এই অঞ্চলের উত্তর ভাগ মরুভূমি (সাহারার অন্তর্গত), অথচ দক্ষিণে গিনি উপসাগরের উপকূলে ও পশ্চিমে আট্‌লান্টিক উপকূলে গ্রীষ্মকালে (জুন-জুলাই মাসে) যথেষ্ট বৃষ্টি হয়; কতক অংশে প্রায় সারা বৎসর বৃষ্টি হয়। এখানকার নিরক্ষীয় অঞ্চলের চিরহরিৎ বৃক্ষের বন হইতে মেহগ্যানি, আবলুস প্রভৃতি মূল্যবান্ কাঠ পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া, এখানে পাম গাছ, রবার, চুবড়ি আলু, কাসাবা, ভুট্টা,

ধান, চীনাবাদাম ও কোকো জন্মে, আর খনিতে পাওয়া যায় স্বর্ণ, হীরক, বক্সাইট্ (এলুমিনিয়াম্ তৈয়ারির উপাদান) ও টিন।

পশ্চিম উপকূলের সেনিগ্যালের রাজধানী ও প্রধান বন্দর **ডাকার**। দক্ষিণ-পশ্চিম উপকূলের গিনি গণতন্ত্রের রাজধানী কোনাক্রি। আইভরি কোস্টের রাজধানী আবিজান, ক্যামারুন্সের রাজধানী ডুয়ালা। আট্‌লান্টিক উপকূলের সিয়েরা লিওন রাজ্যে প্রচুর কোকো জন্মে। ঘানা রাজ্যে (পূর্ব্বের নাম গোল্ড কোস্ট) পৃথিবীর অর্দ্ধেক কোকো জন্মে। সেদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর আক্রা। ফ্রি টাউন সিয়েরা লিওনের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। নাইজেরিয়া ফেডারেশনের রাজধানী ও প্রধান বন্দর ল্যাগস, আর লাইবেরিয়া রাজ্যের রাজধানী মন্‌রোভিয়া।

উত্তর আফ্রিকা

আফ্রিকার উত্তর অংশে মরক্কো, এলজিয়ার্স (আলজেরিয়া), টিউনিসিয়া ও লিবিয়া দেশ অবস্থিত।

মরক্কো

আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম অংশে মরক্কো দেশ। ইহা আয়তনে আমাদের পশ্চিমবঙ্গের প্রায় $5\frac{1}{2}$ গুণ বড়; অথচ এদেশে পশ্চিম-বঙ্গের জনসংখ্যার মাত্র $\frac{1}{3}$ অংশ লোক বাস করে। এদেশের উত্তর উপকূলের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির। এখানে গম, আঙ্গুর, অলিভ, কমলালেবু প্রভৃতি উৎপন্ন হয়। এখানেই দেশের অর্দ্ধেক লোক বাস করে। তাহার দক্ষিণে আট্‌লাস পর্ব্বতের গায়ে কর্ক ওক, সিডার, আরার আর্‌গাল প্রভৃতি গাছের বন আছে। পর্ব্বত অঞ্চলের মাঝের মালভূমিতে মেষ ও গরু পালন করা হয়। দক্ষিণে সাহারা অঞ্চলের বিভিন্ন **মরূদ্যানে** বহু খেজুরগাছ আছে। এদেশে প্রচুর ফস্‌ফেট্‌ জাতীয় লবণ, কিছু লৌহ, কয়লা, ম্যাঙ্গানিজ, সীসা ও দস্তা পাওয়া যায়।

পশ্চিম উপকূলের ক্যাসাব্লাঙ্কা এদেশের সর্ব্বপ্রধান নগর ও বন্দর। উত্তরদিকের **রাবাট** এদেশের রাজধানী। পূর্ব্বদিকের ফেজ প্রাক্তন রাজধানী। উত্তর-পশ্চিমে ট্যাঞ্জিয়ার বড় বন্দর।

এলজিয়ার্স (আলজেরিয়া)

মরক্কোর পূর্ব্বদিকে এই দেশ। আয়তনে ইহা মরক্কোর তিনগুণ বড়, অথচ উভয় দেশের লোকসংখ্যা প্রায় সমান। মরক্কোর মত এখানকার উত্তর উপকূলের জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির, তবে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম। এদেশে ও তাহার দক্ষিণে **আট্‌লাস** অঞ্চলে পাইন, সিডার, ওক প্রভৃতি গাছের বন আছে। উচ্চ অংশে তৃণভূমিতে মেষ ও ছাগ পালন করা হয়। এখানকার টেল আট্‌লাস ও সাহারা আট্‌লাস পর্ব্বতের মাঝখানে নিম্ন শট্‌স অঞ্চলে কিছু লোনা জলের হ্রদ আছে। গ্রীষ্মকালে তাহাদের জল শুকাইয়া যায়। এদেশের বড় বড় আল্‌ফা ঘাস দ্বারা কাগজ

তৈয়ারি হয়। দক্ষিণে মরু অঞ্চলের মরূদ্যানগুলিতে প্রচুর খেজুরগাছ আছে। কতক অংশে আর্টেজীয় কূপের সাহায্যে জলসেচন করিয়া সামান্য চাষ হয়। এদেশে ফস্‌ফেট্‌ জাতীয় লবণ ও লৌহ পাওয়া যায়। উত্তর উপকূলের আলজার বা এলজিয়ার্স এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। পশ্চিমদিকের ওরান একটি বড় বন্দর।

টিউনিসিয়া

এলজিয়ার্সের (আলজেরিয়ার) উত্তর-পূর্ব্ব অংশে টিউনিসিয়া একটি ক্ষুদ্র দেশ। আয়তনে ইহা পশ্চিমবঙ্গের প্রায় দ্বিগুণ ; অথচ জনসংখ্যা মাত্র কলিকাতা নগরীর দেড়গুণ। এলজিয়ার্সের মত এখানকার উত্তরদিকের জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির। সেদেশের মত এখানকারও মধ্য অংশ তৃণভূমি, আর দক্ষিণ অংশ মরুপ্রায়। কাজেই, মধ্য অংশে মেষ, ছাগ প্রভৃতি পালন করা হয়, আর দক্ষিণে মরূদ্যানে বহু খেজুরগাছ আছে। উত্তর উপকূলের টিউনিস এদেশের রাজধানী। উহার নিকট প্রাচীন কার্থেজ নগরের ধ্বংসাবশেষ অবস্থিত।

লিবিয়া

এলজিয়ার্স (আলজেরিয়া) এবং মিশরের মাঝখানে লিবিয়া দেশ। ইহার আয়তন মিশরের আয়তনের প্রায় দ্বিগুণ। ইহার বেশীর ভাগ নিম্নভূমি, কেবল উত্তরদিকের কতক অংশ সমভূমি। এলজিয়ার্সের মত এদেশের উত্তর অংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু, মধ্য অংশ তৃণভূমি ও দক্ষিণ অংশ মরুপ্রায়। কাজেই, এদেশেরও বিভিন্ন অংশের গাছপালা এবং উৎপন্ন দ্রব্য সেদেশের মত। উত্তর উপকূলের পশ্চিম অংশে ট্রিপলি এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। বেনগাজি একটি বড় বন্দর।

নিকটবর্ত্তী দ্বীপ

মালাগাসি গণতন্ত্র (মাদাগাস্কার দ্বীপ)

আফ্রিকার দক্ষিণ-পূর্ব্বে মোজাম্বিকের পূর্ব্বদিকে মালাগাসি গণতন্ত্র ; রাজধানী টানানারিভে (পূর্ব্বনাম আণ্টানানারিভো)।

প্রশ্ন

1. আফ্রিকার মানচিত্রে প্রধান প্রধান পর্ব্বত ও হ্রদসমূহের অবস্থান দেখাও এবং প্রতিটির নাম পাশে পাশে লিখিয়া দাও।

2. আফ্রিকার দুইটি বড় নদীর গতিপথ বর্ণনা করিয়া মানচিত্রে দেখাও। পশ্চিমপাকিস্তানের সিন্ধুনদের ও মিশরের নীলনদের সাদৃশ্য ও পার্থক্য লিখ।

3. আফ্রিকা মহাদেশের নদ-নদীসমূহের কয়েকটি বিশেষত্ব বল।

4. জুন-জুলাই অথবা ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে আফ্রিকার এক অংশে শীতকাল, অপর অংশে গ্রীষ্মকাল। ইহা কিরূপে সম্ভব ?

5. আফ্রিকার মধ্যভাগ হইতে উত্তর ও দক্ষিণে জলবায়ুর পরিবর্ত্তনের সহিত উদ্ভিদের কিরূপ পরিবর্ত্তন ঘটে ? একখানি মানচিত্র আঁকিয়া দেখাও।

6. আফ্রিকার কয়েকটি প্রধান প্রধান জীবজন্তুর নাম লিখ। উহাদের মধ্যে কোন্‌গুলিকে কোথায় অধিক সংখ্যায় দেখিতে পাওয়া যায় ?

7. আফ্রিকা মহাদেশে খুব কম লোক বাস করে কেন ? এই মহাদেশের কোন্ অংশে বেশী লোক বাস করে এবং কেন ?

8. "মিশর দেশ নীলনদের দান"—এই কথার তাৎপর্য্য কি ? এদেশের জলসেচ-ব্যবস্থা কিরূপ ?

9. দক্ষিণ আফ্রিকা গণতন্ত্র কোন্ কোন্ খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধ ? কোন্ কোন্ অংশে ঐ সকল খনিজ দ্রব্য বেশী পাওয়া যায় ?

10. কেনিয়া অঞ্চলের ভূ-প্রকৃতি ও কৃষিজ সম্পদ্ বর্ণনা কর।

11. নিম্নের স্থানগুলির অবস্থান মানচিত্রে দেখাও এবং কোন্‌টি কেন বিখ্যাত বল :—কায়রো, ডারবান, ডাকার, উত্তমাশা অন্তরীপ, রুয়েঞ্জোরি, জাঞ্জিবার।

12. নিম্নলিখিত দেশগুলির মধ্যে কোন্‌টি আফ্রিকার কোন্ অংশে অবস্থিত এবং কোন্‌টির রাজধানীর নাম কি, তাহা লিখ :—

ঘানা, ইথিওপিয়া-ইরিট্রিয়া, কেনিয়া, মালাগাসি গণতন্ত্র, চাদ গণতন্ত্র, গাবন গণতন্ত্র, নাইজেরিয়া ফেডারেশন, ট্যাঞ্জানিয়া (ট্যাঙ্গানিকা-জাঞ্জিবার যুক্তরাষ্ট্র)।

দ্বিতীয় অধ্যায়

দক্ষিণ আমেরিকা

পঞ্চদশ শতাব্দীর শেষভাগে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের পশ্চিমদিকে যে "নূতন (আবিষ্কৃত) পৃথিবী"র পরিচয় সঠিকভাবে পাওয়া গিয়াছে, তাহারই দক্ষিণ অংশের নাম দক্ষিণ আমেরিকা। তবে ইহা কৃষিজ, বনজ, খনিজ ও প্রাণিজ নানা সম্পদে সমৃদ্ধ এবং উত্তর আমেরিকা ও ইউরোপের বিভিন্ন শিল্পের জন্য নানা উপাদান সরবরাহ করিয়া থাকে। ক্রমশঃ এই মহাদেশেও শিল্পের যথেষ্ট উন্নতি হইতেছে। কিন্তু শিক্ষা, শিল্প-বাণিজ্য প্রভৃতি বিষয়ে এই মহাদেশ এখনও ঐ দুই মহাদেশের তুলনায় অনেক পশ্চাতে পড়িয়া আছে।

আফ্রিকা মহাদেশের মত ইহাও আংশিকভাবে উত্তর ও দক্ষিণ গোলার্দ্ধে অবস্থিত। তবে এই মহাদেশের অতি সামান্য অংশ (আনুমানিক 15%) উত্তর গোলার্দ্ধে অবস্থিত। কাজেই, মোটামুটি হিসাবে ইহা দক্ষিণ গোলার্দ্ধের মহাদেশ।

দক্ষিণ আমেরিকার প্রাকৃতিক বৈচিত্র্য অনেক। এই মহাদেশের পশ্চিমদিক্ দিয়া উত্তর হইতে দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত আন্দিজ পর্ব্বতশ্রেণী বিস্তৃত। দৈর্ঘ্যে উহা হিমালয়ের প্রায় তিনগুণ; আর উচ্চতায় হিমালয়ের পরেই। এই মহাদেশেরই উপর দিয়া পৃথিবীর সবচেয়ে বড় নদী আমাজন বহিয়া গিয়াছে।

এই মহাদেশের মধ্যভাগের বন আফ্রিকার মধ্যভাগের বনের চেয়েও বিরাট ও ঘন। তবে এখানে বিস্তীর্ণ মরুভূমি নাই। আবার, ইউরোপের মত এখানে মরুভূমির অভাবও নাই।

মহাদেশসমূহের মধ্যে দক্ষিণ আমেরিকার লোকসংখ্যা খুব কম —একমাত্র ওশিয়ানিয়ার চেয়ে বেশী। এখানকার অধিবাসীদের

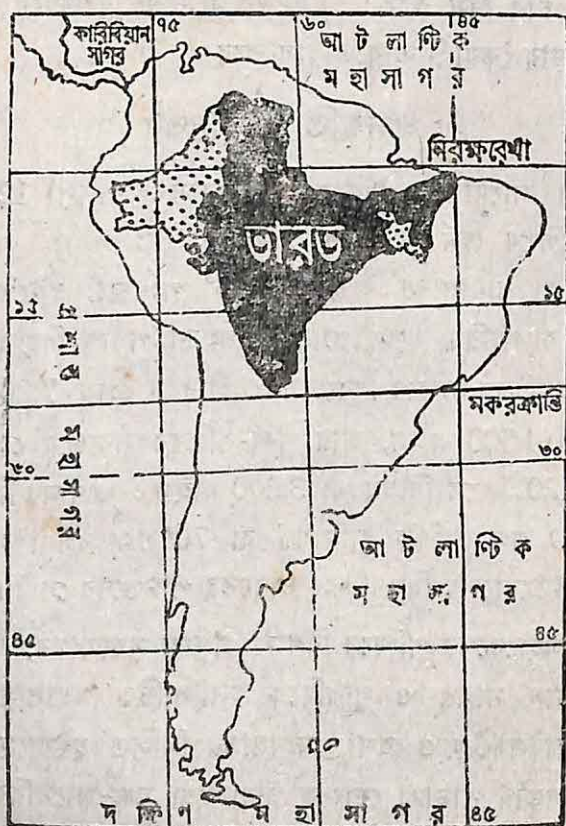
মধ্যে বেশীর ভাগ ইউরোপীয়দের বংশধর। তাহাদের ঘরবাড়ী এবং এখানকার বড় শহর, নগর, বন্দরগুলি প্রায় ইউরোপের মত। তাহা ছাড়া, উত্তর অংশে কতক নিগ্রো, আর মধ্যভাগে ও দক্ষিণে কতক রেড্ ইণ্ডিয়ান্ বাস করে। ইহাদের অনেকেই কুঁড়েঘরে এবং কেহ কেহ চামড়ার তৈয়ারী তাঁবুতে বাস করে।

অবস্থিতি ও আয়তন

দক্ষিণ আমেরিকা উত্তরে (গ্যালিনাস অন্তরীপ) 12° উঃ অঃ হইতে দক্ষিণে (হর্ন অন্তরীপ) 56° দঃ অঃ পর্য্যন্ত এবং পূর্ব্বে (রেসিফে বা পার্নাম্বুকো অন্তরীপ) 35° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে (প্যারানা বা পারিনা অন্তরীপ) $81\frac{1}{2}$° পঃ দ্রাঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

ইহার উত্তর-দক্ষিণে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 7,200 কিলোমিটার বা 4,500 মাইল, আর পূর্ব্ব-পশ্চিমে সবচেয়ে বেশী বিস্তার প্রায় 5,120 কিলোমিটার বা 3,200 মাইল। এখানকার আয়তন প্রায় 179 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 70 লক্ষ বর্গমাইল। ইহার আয়তন ইউরোপের দ্বিগুণ এবং ভারতের পাঁচগুণের বেশী।

এই মহাদেশের পশ্চিমে বিশাল প্রশান্ত মহাসাগর, উত্তর-পূর্ব্বে ক্যারিবিয়ান সাগর ও পূর্ব্বদিকে আট্‌লান্টিক মহাসাগর। আর দক্ষিণে আট্‌লান্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগর মিলিত হইয়াছে। উত্তর-পশ্চিমে সঙ্কীর্ণ পানামা যোজক দ্বারা ইহা মধ্য-আমেরিকার সহিত সংযুক্ত ছিল। 1914 খ্রীষ্টাব্দে ঐ অংশে পানামা খাল কাটার ফলে আট্‌লান্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগরের মধ্যে সোজাসুজি জাহাজ-চলাচলের ব্যবস্থা হইয়াছে এবং উত্তর আমেরিকার পূর্ব্ব অংশের ও ইউরোপের সহিত এখানকার ও উত্তর আমেরিকার পশ্চিম অংশের মধ্যে যোগাযোগ ও ব্যবসায়-বাণিজ্যের অনেক সুবিধা হইয়াছে।

এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশ উত্তর অংশের তুলনায় সঙ্কীর্ণ এবং সেখানে সমুদ্র ভিতর-দিকে বহুদূর প্রবেশ করিয়াছে। ফলে, দক্ষিণ-দিক্ ভিন্ন অন্যান্য উপকূলে সাগর, উপসাগর কম। পশ্চিম উপকূলের

দক্ষিণ আমেরিকার অবস্থিতি ; উহার আয়তনের সহিত ভারতের তুলনা

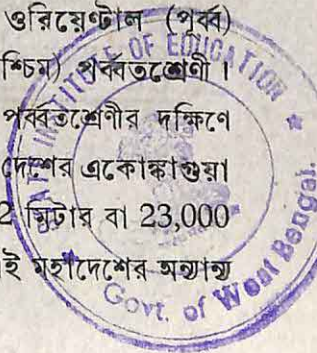
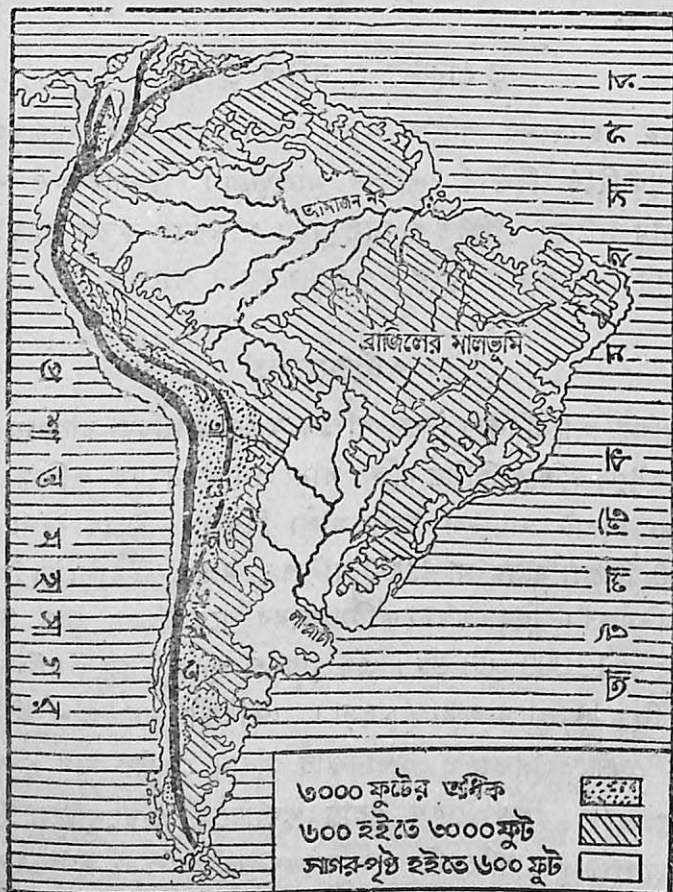
দক্ষিণ অংশ বিশেষভাবে ভাঙ্গা ও খাঁজ-কাটা ; ইউরোপের উত্তর-পশ্চিম সীমার নরওয়ের ফিয়র্ড উপকূলের মত। ফলে, এখানে শত শত ক্ষুদ্র দ্বীপ আছে। সেজন্য এই মহাদেশের উত্তর ও দক্ষিণ

অংশের অনেক জায়গা সমুদ্র হইতে 160 কিলোমিটার বা 100 মাইলের মধ্যে। আবার, মধ্যভাগের কতক জায়গা বিভিন্ন সাগর, মহাসাগর হইতে 1,600 কিলোমিটার বা 1,000 মাইলের বেশী দূর।

ভূ-প্রকৃতি ও মানব-জীবন

এই মহাদেশের পশ্চিম অংশে বিরাট আন্দিজ পর্ব্বতমালা এবং পূর্ব্বদিকে বিস্তীর্ণ ব্রেজিল মালভূমি। উত্তরদিকেও কতক মালভূমি আছে। পর্ব্বত ও মালভূমির মাঝখানে কতক সমভূমি ও নিম্নভূমি। বিভিন্ন উপকূলেও কতক সমভূমি আছে।

পর্ব্বতমালা

দক্ষিণ আমেরিকার উত্তর-পশ্চিম অংশে কলম্বিয়া রাজ্যের উত্তর সীমা হইতে দক্ষিণে চিলির দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত সমুদয় পশ্চিম অংশ জুড়িয়া বিরাট আন্দিজ পর্ব্বতমালা বিস্তৃত। ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় 6,400 কিলোমিটার বা 4,000 মাইল ; অর্থাৎ, হিমালয়ের দৈর্ঘ্যের প্রায় তিনগুণ। ইহা একমাত্র হিমালয়ের পরে (গড়ে প্রায় 3,658 মিটার বা 12,000 ফুট) উঁচু। এই পার্ব্বত্য অঞ্চল উত্তর ও দক্ষিণে খুব সরু, কিন্তু মধ্যভাগে অত্যন্ত চওড়া। ঐ বিস্তীর্ণ মধ্য-অংশ কয়েকটি পৃথক্ শ্রেণীতে বিভক্ত। এখানকার প্রধান শ্রেণীর নাম সেণ্ট্রাল কর্ডিলেরা। পেরু দেশে ইহার পূর্ব্বদিকে ওরিয়েণ্টাল (পূর্ব্ব) পর্ব্বতশ্রেণী এবং পশ্চিমদিকে অক্সিডেণ্টাল (পশ্চিম) পর্ব্বতশ্রেণী। আরও দক্ষিণে বলিভিয়া ও চিলিতে ওরিয়েন্টাল পর্ব্বতশ্রেণীর দক্ষিণে রিয়েল, লস্ এণ্ডিস্ প্রভৃতি পর্ব্বতশ্রেণী। চিলি দেশের একোঙ্কাগুয়া এই মহাদেশের সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশৃঙ্গ (প্রায় 7,012 মিটার বা 23,000 ফুট উঁচু)। বলিভিয়ার সোরাটা ও ইলিম্যানি এই মহাদেশের অন্যান্য

প্রধান শৃঙ্গ (দুইটিই প্রায় 6,402 মিটার বা 21,000 ফুট উঁচু)। ইহা ছাড়া, ইকোয়েডর রাজ্যে চিম্বোরাজো (প্রায় 6,250 মিটার

দক্ষিণ আমেরিকার ভূ-প্রকৃতি

বা 20,500 ফুট উঁচু), কটোপাক্সি (প্রায় 5,975 মিটার বা 19,600 ফুট উঁচু) প্রভৃতি উচ্চ আগ্নেয়গিরি আছে।

মালভূমি

এই মহাদেশের উত্তর অংশে ভেনিজুয়েলা ও গিয়ানা অঞ্চল জুড়িয়া এক উচ্চ মালভূমি বিস্তৃত। গিয়ানার মালভূমিকে বলা হয় "গিয়ানা হাইল্যাণ্ডস্"। একটি নিম্ন মালভূমি দ্বারা ইহা পশ্চিমদিকে কলম্বিয়ার আন্দিজ পার্ব্বত্য অঞ্চলের সহিত সংযুক্ত। পূর্ব্বদিকে সমগ্র মহাদেশের প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ জুড়িয়া ব্রেজিল মালভূমি। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে উচ্চতা সবচেয়ে বেশী; সেখানে কয়েকটি পাহাড়ও আছে। মধ্যভাগের ম্যাটোগ্রসো মালভূমি পূর্ব্বদিকের এই মালভূমিকে পশ্চিমদিকের আন্দিজ পর্ব্বত অঞ্চলের সহিত সংযুক্ত করিয়াছে।

পশ্চিমদিকে আন্দিজ পার্ব্বত্য অঞ্চলে ইকোয়েড়র, পেরু ও বলিভিয়া দেশে কিছু পর্ব্বতবেষ্টিত উচ্চ মালভূমি আছে। ইহাদের দক্ষিণে আর্জ্জেন্টিনার প্যাটাগনিয়া একটি নিম্ন মালভূমি।

সমভূমি

দক্ষিণ আমেরিকার মধ্যভাগের সমভূমি চারি ভাগে বিভক্ত। তন্মধ্যে প্রথম তিনটি নদী-অববাহিকার সমভূমি। যথা—

(ক) আন্দিজ পর্ব্বত অঞ্চলের উত্তর সীমা ও ভেনিজুয়েলা মালভূমির মধ্যভাগে আছে ওরিনকো নদীর অববাহিকার সমভূমি। এখানে বিস্তীর্ণ তৃণভূমি আছে। তাহার নাম ল্যানস্।

(খ) মহাদেশটির বৃহত্তম সমভূমি নিরক্ষীয় অঞ্চলে আমাজনের অববাহিকাতে অবস্থিত। এখানকার ঘন বনকে সেল্‌ভাস্ বলে।

(গ) মধ্যভাগের সেল্‌ভাস্ অঞ্চলের দক্ষিণে প্যারানা ও প্যারাগুয়ে নদীর অববাহিকাতে বহুদূর বিস্তৃত সমভূমি আছে।

(ঘ) প্যারানা-প্যারাগুয়ের অববাহিকার সমভূমির দক্ষিণে আর্জ্জেন্টিনার পাম্পাস্ সমভূমি অবস্থিত। তাহা পশ্চিমে আন্দিজের পাদদেশ হইতে পূর্ব্বদিকে আট্‌লান্টিক মহাসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

দক্ষিণ আমেরিকার পশ্চিম অংশের আন্দিজ পর্ব্বত অঞ্চলের বরফ-গলা জল ও বৃষ্টির জলের সাহায্যে বহু নদ-নদী উৎপন্ন হইয়াছে। এই বিরাট পার্ব্বত্য অঞ্চল পূর্ব্বদিকে ঢালু। তাই এই মহাদেশের

দক্ষিণ আমেরিকার নদ-নদী

প্রায় সকল বড় নদীই পূর্ব্ববাহিনী। কেবল মধ্যভাগ ও পূর্ব্বদিকের মালভূমি হইতে উৎপন্ন প্যারানা ও প্যারাগুয়ে নদী দক্ষিণে বহিয়া গিয়াছে। তবে তাহারা সকলেই আট্‌লান্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে।

ওরিনকো নদী আন্দিজ পর্ব্বতের উত্তর অংশ হইতে উৎপন্ন হইয়া ভেনিজুয়েলা মালভূমির উত্তরদিক্ দিয়া বরাবর পূর্ব্বদিকে বহিয়া আট্লান্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। ইহার তীরে সিউদাদ, বলিভার প্রভৃতি শহর, আর মোহানার অল্প দূরে ত্রিনিদাদ দ্বীপ বিখ্যাত।

আমাজন নদী আন্দিজ পার্ব্বত্য অঞ্চলে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে মাত্র 160 কিলোমিটার বা 100 মাইল দূরে উৎপন্ন হইয়া, নিরক্ষীয় অঞ্চলের মধ্য দিয়া বরাবর পূর্ব্বদিকে গিয়া আট্লান্টিকে পড়িয়াছে। নিরক্ষীয় অঞ্চলের প্রচুর বৃষ্টির জন্য বিভিন্ন দিকের মালভূমি ও পর্ব্বত হইতে বহু নদী উৎপন্ন হইয়াছে এবং নানা স্থানে আমাজনের সহিত মিশিয়াছে। এ-সকল উপনদীর মধ্যে মারানন, মেডিরা, হুয়াল্গো, টাপাজস্, টোকাণ্টিনস্, নিগ্রো, ব্রেঙ্কো প্রভৃতি প্রধান। এই নদীর অববাহিকার আয়তন আমাদের ভারতের মোট আয়তনের প্রায় দেড়গুণ। পৃথিবীর আর কোন নদী দিয়া এত বেশী জল প্রবাহিত হয় না। সেইজন্য ইহা পৃথিবীর বৃহত্তম নদী। জলের প্রবল বেগের জন্য ইহার মোহানাতে ব-দ্বীপ সৃষ্টি হয় নাই। অথচ, মোহানাতে ইহার শাখা-প্রশাখা অনেক। সেজন্য মোহানা প্রায় 400 কিলোমিটার বা 250 মাইল চওড়া।

ইহার বিভিন্ন উপনদী উচ্চভূমির উপর দিয়া বহুদূর পর্য্যন্ত বহিয়া গিয়াছে। তাই পার্ব্বত্য অংশে ইহার গতিপথে জলপ্রপাত অনেক। সমভূমি অংশে ইহার মধ্য দিয়া সমুদ্রগামী জাহাজ মানাওস্ (প্রায় 1,600 কিলোমিটার বা 1,000 মাইল) পর্য্যন্ত, আর ছোট স্টীমার ও নৌকা ইহার উপনদীগুলির মধ্য দিয়া আন্দিজের পাদদেশ পর্য্যন্ত মোট 4,000 কিলোমিটার বা 2,500 মাইল যাতায়াত করে। ইহার তীরে নগর ও বন্দরের মধ্যে নিগ্রো নদীর মিলন-স্থলে মানাওস্, আর মোহানাতে বেলেম (পারা) বন্দর বিখ্যাত।

মধ্যভাগের ম্যাটোগ্রসো মালভূমি হইতে প্যারাগুয়ে নদী, আর পূর্ব্বদিকে ব্রেজিল মালভূমি হইতে প্যারানা এবং উরুগুয়ে নদী উৎপন্ন হইয়া দক্ষিণদিকে ক্রমশঃ যাইয়া পরস্পর মিশিয়া আটলান্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে। লা প্লাটা এই মিলিত নদী। ইহার তীরে বুয়েনস্ এয়ার্স, রোজারিও, সান্টাফে প্রভৃতি নগর।

স্যান্ ফ্রান্সিস্কো, কলোরেডো, রিও নিগ্রো প্রভৃতি আরও বহু নদী এই মহাদেশের নানা অংশ হইতে পূর্ব্বদিকে আসিয়া আট্লান্টিক মহাসাগরে পড়িয়াছে।

এই মহাদেশের উচ্চভূমি অংশে কয়েকটি হ্রদ আছে। তাহাদের মধ্যে আন্দিজ পর্ব্বতে পেরু ও বলিভিয়ার সীমান্তে অবস্থিত টিটিকাকা (3,658 মিটার বা 12,000 ফুট উঁচু) পৃথিবীর সর্ব্বোচ্চ হ্রদ।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আমেরিকার উত্তর অংশ দিয়া (কল্পিত) নিরক্ষরেখা এবং প্রায় মধ্যভাগের উপর দিয়া মকরক্রান্তি রেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এই মহাদেশের পশ্চিম অংশ দিয়া উত্তর হইতে দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত আন্দিজ পর্ব্বতমালা বিস্তৃত। এরূপ নানা কারণে এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতির অবস্থা নিম্নরূপ :

নভেম্বর হইতে জানুয়ারী পর্য্যন্ত দক্ষিণ আমেরিকার উত্তরদিকের সামান্য অংশসহ সমগ্র উত্তর গোলার্দ্ধে শীতকাল। কিন্তু ঐ মহাদেশের বেশীর ভাগ দক্ষিণ গোলার্দ্ধে অবস্থিত বলিয়া, সেখানে তখন গ্রীষ্মকাল। তখন ঐ দক্ষিণ অংশে বায়ুমণ্ডলে প্রচুর (27° সে বা 80° ফা'র বেশী) উষ্ণতা থাকে। কেবল দক্ষিণ সীমার কতক অংশে ও পশ্চিমের উচ্চ পার্ব্বত্য অঞ্চলে উষ্ণতা কম থাকে। এই সময় ঐ দক্ষিণ অংশের উপর দিয়া দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু, আর

নিরক্ষীয় অঞ্চলের উত্তরদিকের অংশের উপর দিয়া উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। আট্‌লান্টিকের উপর দিয়া আগত উভয় আয়ন বায়ুর প্রভাবে ব্রেজিল মালভূমিতে প্রচুর বৃষ্টি হয় এবং ক্রমশঃ পশ্চিমে বৃষ্টি কমিয়া যায়। আন্দিজ পর্ব্বতের বাধার ফলে ঐ বায়ু দ্বারা আন্দিজের পশ্চিমে বৃষ্টি হয় না। অপরদিকে প্রশান্ত মহাসাগর হইতে আগত পশ্চিমা বায়ু দ্বারা আন্দিজের দক্ষিণ অংশের পশ্চিম-দিকে বৃষ্টি হয়, কিন্তু ঐ পর্ব্বতমালার পূর্ব্বদিকে বৃষ্টি হয় না।

মে হইতে জুলাই পর্য্যন্ত এই মহাদেশের বেশীর ভাগ জায়গায় শীতকাল। তখন উত্তর সীমা হইতে ব্রেজিলের প্রায় দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত বায়ুমণ্ডলে মধ্যম রকম (21° সে বা 70° ফা'র বেশী) উষ্ণতা থাকে। তবে পশ্চিমদিকের উচ্চ পার্ব্বত্য অঞ্চলে ও দক্ষিণ-দিকে উষ্ণতা যথেষ্ট কমিয়া যায় (5° সে বা 40° ফা'র কম)। এই সময় উত্তর গোলার্দ্ধে গ্রীষ্মকাল এবং তখন বায়ুর চাপবলয় ও বায়ু-বলয় কিছুদূর উত্তরদিকে সরিয়া যায়। ফলে, নিরক্ষীয় অঞ্চলের উত্তরদিকের অংশের উপর দিয়া তখন উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু বহিয়া থাকে। ঐ অঞ্চলের দক্ষিণ হইতে ব্রেজিলের প্রায় দক্ষিণ সীমা পর্য্যন্ত সমুদয় স্থানের উপর দিয়া দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। এই বায়ু দ্বারা পূর্ব্বদিকের উপকূল হইতে পশ্চিমে আন্দিজ পর্ব্বত পর্য্যন্ত সকল জায়গাতে বৃষ্টি হয়। কিন্তু আন্দিজের বাধার ফলে ঐ পর্ব্বতের পশ্চিমে বৃষ্টি হয় না। এ-সময় ঐ মহাদেশের দক্ষিণ অংশের উপর দিয়া পশ্চিমা বায়ু বহিয়া যায়। উহা দ্বারা আন্দিজের পশ্চিমদিকে বৃষ্টি হয়, কিন্তু পূর্ব্বদিকে হয় না।

দক্ষিণ আমেরিকার বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতি সম্পর্কে পার্থক্য অনুযায়ী ঐ মহাদেশের জলবায়ু পরপৃষ্ঠায় লিখিত ছয় ভাগে বিভক্ত :—

(1) **নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—এই মহাদেশের মধ্যভাগের উত্তর অংশে নিরক্ষরেখার উত্তরে ও দক্ষিণে আমাজন নদীর অববাহিকাতে বায়ুমণ্ডলে সারা বৎসর উষ্ণতা প্রচুর, আর বৃষ্টিও খুব বেশী। সেখানে সারা বৎসরই দিনে গরম, রাত্রিতে শীত। কেবল আন্দিজের উপরিভাগে উচ্চতার জন্য জলবায়ু আরামদায়ক ; ইহার শ্রেষ্ঠ দৃষ্টান্ত ইকোয়েডর রাজ্যের রাজধানী কিটো নগর।

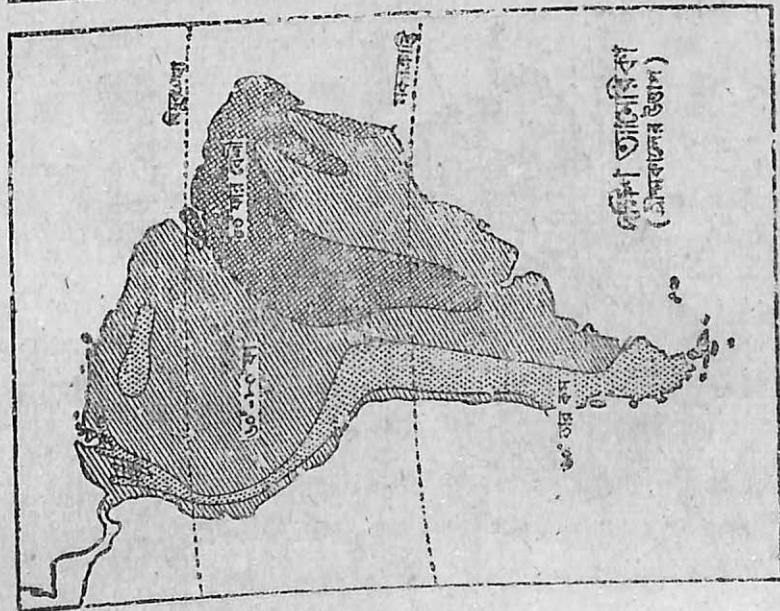
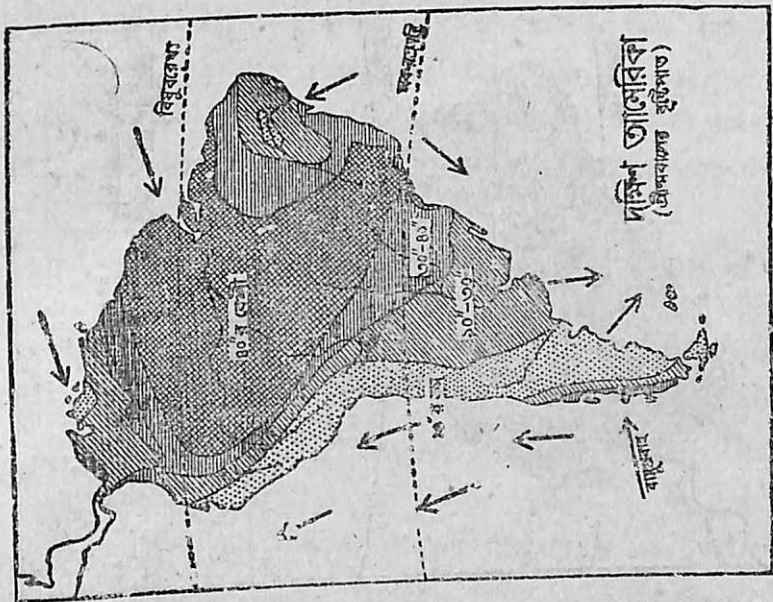
(2) **ক্রান্তীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—এই মহাদেশের উত্তর সীমা হইতে দক্ষিণে ব্রেজিল ও প্যারাগুয়ের অনেক স্থান এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানকার উত্তর অংশে জুন-জুলাই মাসে (তথাকার গ্রীষ্মকাল), আর দক্ষিণ অংশে ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে (তথাকার গ্রীষ্মকাল) বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে এবং আয়ন বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। প্রত্যেক অংশেই শীতকালে উষ্ণতা কমে এবং বৃষ্টিও কম হয়।

এই মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম সীমায় গ্রীষ্মকালে আয়ন বায়ুর পরিবর্ত্তে পশ্চিমদিক্ হইতে বায়ু আসে এবং তাহা দ্বারা বৃষ্টি হয়। কাজেই, এখানকার জলবায়ু মৌসুমী অঞ্চলের মত।

(3) **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের জলবায়ু**—ক্রান্তীয় অঞ্চলের দক্ষিণে প্যারানা-প্যারাগুয়ে বা লা প্লাটা নদীর অববাহিকায় গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) বায়ুমণ্ডলে উষ্ণতা মধ্যম রকম, শীতকালে (জুন-জুলাই) শীত বেশী। এখানে সারা বৎসরই আয়ন বায়ু দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয় (পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে কম)।

(4) **মরু অঞ্চলের জলবায়ু**—এই মহাদেশের পশ্চিমদিকে চিলির উত্তর অংশ ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়ের অন্তর্গত। পূর্ব্বদিক্ হইতে প্রবাহিত আয়ন বায়ু আন্দিজ পর্ব্বতের বাধার জন্য সেখানে পৌঁছিতে পারে না। শীতকালে এখানে পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত না হওয়ায়, শীতকালেও এখানে বৃষ্টি হয় না। ফলে, বৃষ্টির অভাবে

বিষুবরেখা
মকরক্রান্তি
৬০°-৮০° ফা
৮০ ফার বেশী
৬০° তার কম
দক্ষিণ আমেরিকা
(গ্রীষ্মকালের উত্তাপ)

বিষুবরেখা
মকরক্রান্তি
৪০"র বেশী
৩০"-৪০"
১০"-৩০"
বায়ুপ্রবাহ
দক্ষিণ আমেরিকা
(গ্রীষ্মকালের বৃষ্টিপাত)

সেখানে আটাকামা মরুভূমি সৃষ্টি হইয়াছে। আরও দক্ষিণে পশ্চিম-দিক্ হইতে প্রত্যায়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহা দ্বারা আন্দিজের পশ্চিমদিকে বৃষ্টি হয়, কিন্তু আন্দিজের বাধার জন্য আর্জ্জেন্টিনার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে বৃষ্টি হয় না। তাই পূর্ব্ব অংশে প্যাটাগনিয়া মরুভূমি।

(5) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—এই মহাদেশের পশ্চিমে চিলির মধ্যভাগে গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) বায়ুমণ্ডলে প্রচুর উষ্ণতা থাকে, কিন্তু আন্দিজের বাধার ফলে আয়ন বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয় না। শীতকালে (জুন-জুলাই) এখানে মধ্যম রকম শীত পড়ে ও পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। কাজেই, জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির। এই অঞ্চলের সোজাসুজি পূর্ব্বদিকে আন্দিজের বাধার জন্য বৃষ্টি হয় না। সেখানে আছে মরু অঞ্চল।

(6) **নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক অঞ্চলের জলবায়ু**—দক্ষিণ-পূর্ব্বে লা প্লাটা নদীর মোহানার পাশে কতক জায়গায় এবং দক্ষিণ সীমার কতক স্থানে সমুদ্রের প্রভাবে গ্রীষ্মকালে গরম বেশী নহে; শীতকালেও বেশী শীত নহে। প্রায় সারা বৎসরই পশ্চিমা বায়ু দ্বারা এখানে সামান্য বৃষ্টি হয়। এখানকার জলবায়ু মৃদু-শীতল এবং আরামদায়ক সামুদ্রিক প্রকৃতির।

অরণ্য সম্পদ্ ও মানব-জীবন

এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাতের পার্থক্যের ফলে উদ্ভিদের বিশেষ পরিবর্ত্তন ঘটে। ঐ পার্থক্য অনুযায়ী এখানকার গাছপালা সাতটি উদ্ভিদ্‌মণ্ডলে বিভক্ত।

(1) **নিরক্ষীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—এই মহাদেশের মধ্য-ভাগের উত্তর অংশে আমাজন নদীর অববাহিকায় প্রচুর উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাতের ফলে গাছ খুব শীঘ্র বাড়ে। এখানকার গাছ যেন সূর্য্যের

আলো পাওয়ার জন্য প্রতিযোগিতা করিয়া উঁচু হয়। ইহাদের ডালাপালা এত বেশী ঘন এবং চারিদিকে এত বেশী ছড়ানো যে, উহা ভেদ করিয়া সূর্য্যের কিরণ মাটিতে পৌঁছিতে পারে না। তাহা ছাড়া, গাছগুলি চিরহরিৎ এবং ইহাদের পাতাগুলি খুব চওড়া।

সেইজন্য বনের নীচের অংশ সকল সময়ই অন্ধকারাচ্ছন্ন। আশ-পাশের গুল্মগুলিও বেশ ঘন। এই মহাদেশের নিরক্ষীয় অঞ্চলের বন আফ্রিকার মধ্যভাগের কঙ্গো নদীর অববাহিকার বনের চেয়ে বেশী দূর বিস্তৃত ও খুব ঘন। তবে গাছপালার বেশ মিল আছে।

এই বনভূমিকে সেল্‌ভাস্‌ বলে। এখানকার বনের মেহগ্যানি, আবলুস, লগ্‌ উড, পাম, রবার প্রভৃতি গাছ ও বাঁশ মূল্যবান্‌।

(2) **ক্রান্তীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—নিরক্ষীয় অঞ্চলের দক্ষিণ ও উত্তরদিকের ক্রান্তীয় অঞ্চলে প্রচুর বড় ঘাস জন্মে এবং অনেক গাছও আছে। আর্জ্জেন্টিনার উত্তর অংশের এরূপ বৃক্ষযুক্ত তৃণভূমিকে **এল গ্রান সাকো** বা **চাকো** (পশু-শিকারের অঞ্চল) বলে। উত্তর-পশ্চিমে বলিভিয়াতে ঐরূপ অঞ্চলকে **মণ্টানা**, উত্তরদিকে ভেনিজুয়েলাতে **ল্যানস্**, পূর্ব্বদিকে ব্রেজিলে **ক্যাম্পস্** বলে।

(3) **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—ক্রান্তীয় মণ্টানা তৃণভূমির দক্ষিণে লা প্লাটা নদীর অববাহিকায় নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি 'পাম্পাস্' বহুদূর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এখানকার তৃণ কোমল এবং পশুর উৎকৃষ্ট খাদ্য। কৃষি, পশুপালন প্রভৃতি বিষয়ে সুবিধার ফলে সেখানে বহু লোক বাস করে।

(4) **মরু অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—চিলির উত্তরে **আটাকামা** ও আর্জ্জেন্টিনার দক্ষিণ-পূর্ব্বে প্যাটাগনিয়া মরুভূমিতে কিছু কাঁটাগাছ জন্মে। তবে প্যাটাগনিয়ার কতক অংশে শীতকালে কিছু বৃষ্টি এবং জলসেচের সুযোগ থাকায়, সেখানে সামান্য চাষ-আবাদ হয়।

মরুভূমির কাঁটাগাছ

(5) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—চিলির মধ্যভাগে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টির অভাব। ঐ সময়ের জন্য জল-সঞ্চয়ের উদ্দেশ্যে

কতক গাছের শিকড় লম্বা, কাহারও বা পাতা অথবা ছাল পুরু। তাই এখানে ওক, বীচ প্রভৃতি অনেক গাছই চিরহরিৎ জাতীয়।

(6) **নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—এই মহাদেশের দক্ষিণ সীমাতে চিলি ও আর্জ্জেন্টিনার দক্ষিণ অংশে এবং লা প্লাটা নদীর মোহানার নিকট কতক স্থানে ওক, এলম্, মেপল্, বীচ, বার্চ্চ প্রভৃতি পর্ণমোচী গাছের বন আছে।

(7) **পার্ব্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—আন্দিজ পর্ব্বতের পাদদেশ হইতে ক্রমশঃ উপরদিকে জলবায়ু ও উদ্ভিদের পরিবর্ত্তন হয়। ফলে, পেরু দেশে আন্দিজ পর্ব্বতের পাদদেশে কতক নিরক্ষীয় চিরহরিৎ ও পর্ণমোচী গাছ আছে। আরও দক্ষিণে বলিভিয়া ও আর্জ্জেন্টিনাতে ঐ পর্ব্বতের পাদদেশে আছে সাভানার মত ক্রান্তীয় তৃণভূমি; আর্জ্জেন্টিনাতে তাহাকে বলে এল গ্রান সাকো বা চাকো, আর বলিভিয়াতে মণ্টানা। পর্ব্বতের উপরদিকে পাইন, সিডার, ফার, দেবদারু প্রভৃতি সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি। 1,525 মিটার বা 5,006 ফুটের উপরে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি।

প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আমেরিকার বিভিন্ন অংশের বনভূমি ও তৃণভূমিতে নানাপ্রকারের অদ্ভুত প্রাণী বাস করে। এখানকার বনের পুমা আকৃতিতে সিংহের মত, আর জাগুয়ার চিতাবাঘের মত, কিন্তু উহা গাছে উঠিতে পারে। এখানকার ভল্লুকজাতীয় শ্লথ পায়ের বড় বড় নখ দিয়া গাছ আঁকড়াইয়া অনায়াসে ঝুলিয়া থাকিতে পারে। এই মহাদেশের পেকারি ও টেপিরের আকৃতি শূকরের মত, আর আপোসামের আকৃতি বিড়ালের মত। এখানকার কতক বানরের লেজ খুব লম্বা। আর্ম্মাডিলোর দাঁত নাই; তাই পিঁপড়া ও ছোট

পোকা গিলিয়া ফেলে। আন্দিজ পর্ব্বতের লামা, আলপাকা, ভিকুনা প্রভৃতির আকৃতি উটের মত ; কিন্তু পশম লম্বা। ইহা দ্বারা জামা-কাপড় তৈয়ারি হয়।

দক্ষিণ আমেরিকার কয়েকটি জীবজন্তু

আর্জ্জেন্টিনার "চাকো" অঞ্চল বিভিন্ন পশু-শিকারের কেন্দ্র। দক্ষিণদিকের নাতিশীতোষ্ণ পাম্পাস্ তৃণভূমিতে অনেক গরু, মেষ ও শূকর আছে। সেখান হইতে দুধ, মাংস ও পশম রপ্তানি হয়।

দক্ষিণ আমেরিকায় নানারকম পাখী আছে। তন্মধ্যে রীয়া উটপাখীর মত, আর কণ্ডর প্রকাণ্ড শকুন। এখানকার ভাম্পায়ার (বাদুড়) নানা প্রাণীর রক্ত শোষণ করিয়া খায়।

আফ্রিকার মত এই মহাদেশেরও উপকূলের সমুদ্র গভীর এবং বেশীর ভাগ উষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত। তাই উপকূলে মাছ ধরিবার বড় কেন্দ্র নাই। তবে আট্‌লান্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগরের গভীর অংশে তিমি, হাঙ্গর প্রভৃতি জলজন্তু শিকার করিবার সুযোগ আছে।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

দক্ষিণ আমেরিকার উৎপন্ন দ্রব্যগুলি নিম্নলিখিত তিন ভাগে বিভক্ত :—(ক) কৃষিজ সম্পদ্, (খ) খনিজ সম্পদ্ ও (গ) শিল্প-সম্ভার।

(ক) **কৃষিজ সম্পদ্**—দক্ষিণ আমেরিকার উত্তরে গিয়ানা ও ভেনিজুয়েলা দেশে বিভিন্ন নদীর উপত্যকার সমভূমিতে ও পাহাড়ের গায়ে ধাপে ধাপে কিছু ধান জন্মে। এই মহাদেশের বিস্তীর্ণ ক্রান্তীয় অঞ্চলে খুব বেশী ভুট্টা জন্মে। উহাই এখানকার সর্ব্বপ্রধান খাদ্যশস্য। আর্জ্জেন্টিনার পাম্পাস্ অঞ্চলে প্রচুর গম জন্মে। ব্রেজিলের দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের মালভূমিতে পৃথিবীর অর্দ্ধেকের বেশী কফি এবং প্রচুর কোকো জন্মে। মধ্যভাগে প্যারাগুয়ে দেশে ইয়ারবা গাছের কচি পাতা দ্বারা ইয়ারবা মাটে বা প্যারাগুয়ে চা তৈয়ারি করা হয়। এই মহাদেশের নানা স্থানে আখ, কার্পাস এবং তিসি ও শণ জাতীয় গাছ জন্মে। মধ্য-চিলির ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে প্রচুর আঙ্গুর, অলিভ, কমলালেবু প্রভৃতি এবং মহাদেশের মধ্যভাগে নিরক্ষীয় অঞ্চলে আনারস, কলা প্রভৃতি ফল ও রবার জন্মে।

(খ) **খনিজ সম্পদ্**—দক্ষিণ আমেরিকার খনিজ সম্পদ্ প্রচুর। খনিজ তৈল উৎপাদনে উত্তরদিকের ভেনিজুয়েলার স্থান পৃথিবীতে তৃতীয়। পাশে ত্রিনিদাদ দ্বীপেও কিছু তৈল এবং প্রকাণ্ড

আলকাতরার হ্রদ হইতে প্রচুর আলকাতরা ও **পীচ** জাতীয় জিনিস পাওয়া যায়। পশ্চিমে পেরু, বলিভিয়া প্রভৃতি দেশেও **খনিজ তৈল** পাওয়া যায়। **বলিভিয়ার** উচ্চভূমির খনি হইতে পৃথিবীর প্রায় $\frac{1}{4}$ অংশ **টিন** রপ্তানি হয়। ইকোয়েডর রাজ্যে প্রচুর গন্ধক এবং **চিলির** উত্তর ভাগের আটাকামা মরুভূমিতে প্রচুর **সোরা** (লবণজাতীয় জিনিস) পাওয়া যায়। আন্দিজ পর্ব্বতে প্রচুর **তাম্র**, কিছু রৌপ্য, সীসা ও দস্তা পাওয়া যায়। এই মহাদেশে **স্বর্ণ, লৌহ, এন্টিমনি, টাংস্টেন, বক্সাইট্** প্রভৃতিও পাওয়া যায়।

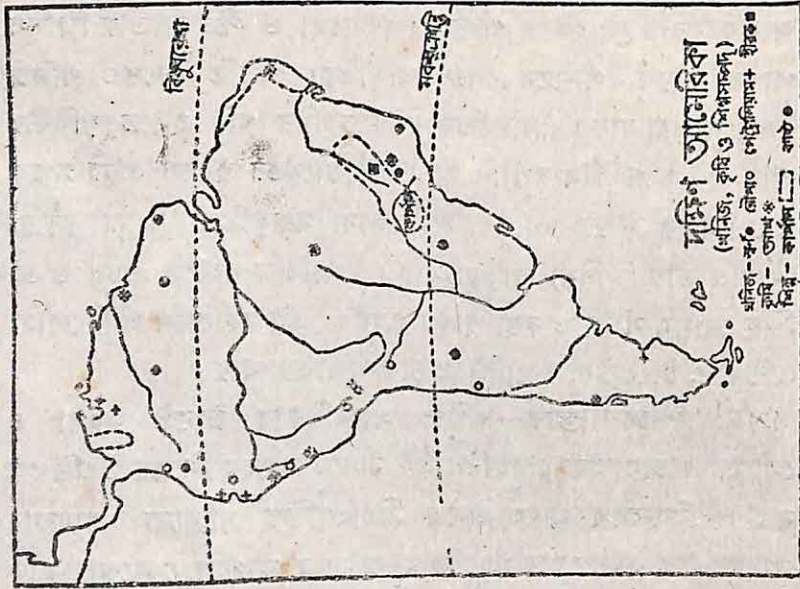
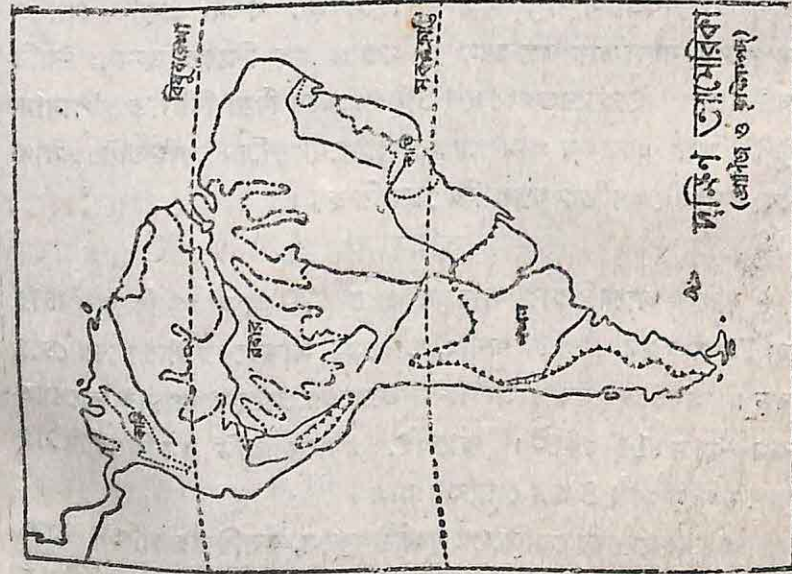
(গ) **শিল্প-সম্ভার**—দক্ষিণ আমেরিকায় উৎকৃষ্ট কয়লা ও লৌহের অভাব থাকায় বহুদিন এই মহাদেশে বৃহৎ শিল্পের উন্নতি হয় নাই। কিছুকাল যাবৎ জলজ বিদ্যুৎশক্তির সাহায্যে এখানকার নানাপ্রকার কাঠ, রবার প্রভৃতি বনজ দ্রব্য, কার্পাস, কোকো, কফি প্রভৃতি কৃষিজ সম্পদ্, আর দুধ, চামড়া, পশম প্রভৃতি প্রাণিজ সম্পদের সহায়তায় বস্ত্র-বয়ন ও অন্যান্য বহু শিল্পের ক্রমশঃ উন্নতি ঘটিয়াছে। ইকোয়েডর দেশে টকিলা ঘাস দিয়া বিখ্যাত "পানামা টুপী", আর একরকম পাম গাছের সাহায্যে কৃত্রিম আইভরির সাদা বোতাম ও বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি তৈয়ারি হয়।

অধিবাসী

দক্ষিণ আমেরিকার আয়তন প্রায় 179 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 70 লক্ষ বর্গমাইল ; অর্থাৎ, ভারতের আয়তনের পাঁচগুণের চেয়ে বড়। অথচ এখানকার জনসংখ্যা ভারতের লোকসংখ্যার $\frac{1}{3}$ ভাগেরও কম—মাত্র 14 কোটি। কাজেই, এখানে প্রতি বর্গ-কিলোমিটার স্থানে গড়ে মাত্র 8 জন লোকের বাস।

এই মহাদেশের ব্রেজিলের পূর্ব্ব উপকূলে, কলম্বিয়ার পশ্চিম অংশে ও চিলির মধ্যভাগে কৃষিকার্য্যের সুবিধার **ফলে** এবং আর্জ্জেন্টিনার

দক্ষিণ আমেরিকা
(প্রাণিজ ও উদ্ভিজ্জসম্পদ্)

দক্ষিণ আমেরিকা
(খনিজ, কৃষি ও শিল্পসম্পদ্)

পূর্ব্ব অংশে পাম্পাস্ তৃণভূমিতে কৃষি ও পশুপালনের সুবিধার জন্য কিছু বেশী লোক বাস করে। অপরদিকে, মধ্যভাগে নিরক্ষীয় বন অঞ্চল, পশ্চিমদিকের আটাকামা ও দক্ষিণদিকের প্যাটাগনিয়া মরুভূমি অঞ্চল প্রায় জনহীন। কৃষিকার্য্য, পশুপালন, কাষ্ঠ-সংগ্রহ এবং খনির কাজ ও শিল্প এই মহাদেশের অধিবাসিগণের প্রধান জীবিকা।

এই মহাদেশের অধিকাংশ স্পেন ও পর্ত্তুগালের অধিবাসীদের বংশধর। দক্ষিণ অংশের নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে ইটালি, জার্ম্মানি প্রভৃতি দেশের কতক লোক এবং গিয়ানা, ব্রেজিল ও আর্জ্জেন্টিনাতে অনেক ভারতীয় বাস করে। ইহা ভিন্ন উত্তর অংশে কতক নিগ্রো, আর মধ্যভাগের বন অঞ্চলে ও দক্ষিণের তৃণভূমি অঞ্চলে কতক

রেড্ ইণ্ডিয়ান্ বাস করে। এই মহাদেশের আদিম অধিবাসিগণ প্রায় লুপ্ত হইয়া গিয়াছে।

দক্ষিণ আমেরিকার অন্তর্গত দেশসমূহের বিবরণ

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
কলম্বিয়া	বোগোটা	1,138	175	ম্যাগ্‌ডেলেনা ও আমাজনের বহু উপনদী	—
ভেনিজুয়েলা	কারাকাস	912	88	ওরিনকো	ম্যারাকাইবো
গিয়ানা	জর্জ্জটাউন	210	6	—	—
ফরাসী গিয়ানা	কায়েন	58	0·3	—	—
সুরিনাম	প্যারামারিবো	160	3·3	—	—
ব্রেজিল	ব্রাসিলিয়া	8,511	822	বহু উপনদীসহ আমাজন, প্যারানা	—
ইকোয়েডর	কিটো	270	46	আমাজন	—
পেরু	লিমা	1,2[illegible]5	104	আমাজন	টিটিকাকা
বলিভিয়া	লা পাজ	1,099	35	আমাজন	টিটিকাকা
চিলি	স্যান্টিয়াগো	741	85	—	—
আর্জেন্টিনা	বুয়েনস্ এয়ার্স	2,778	222	কলোরেডো	চিকুইটা
প্যারাগুয়ে	আসানসিওন	407	20	প্যারাগুয়ে	—
উরুগুয়ে	মন্টিভিডিও	186	26	উরুগুয়ে	—

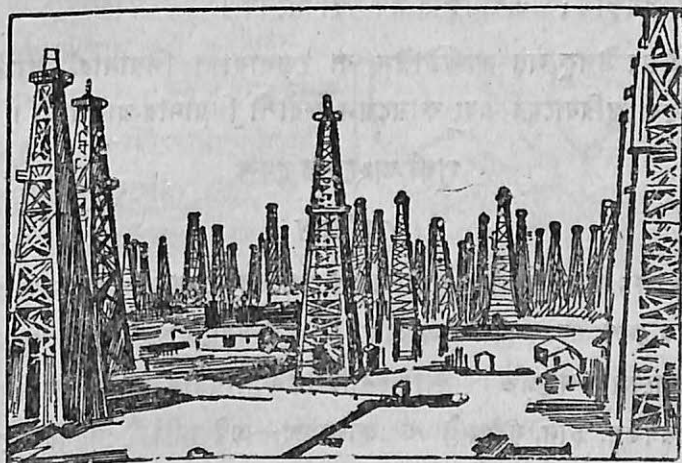
উত্তর অংশের দেশসমূহ

দক্ষিণ আমেরিকার উত্তর অংশে কলম্বিয়া, ভেনিজুয়েলা, গিয়ানা প্রভৃতি কয়েকটি দেশ ও ত্রিনিদাদ দ্বীপ অবস্থিত। ইহাদের কতক অংশে নিরক্ষীয় জলবায়ুর জন্য ঘন বন, কতক অংশে ক্রান্তীয় তৃণভূমি আছে। তাহার মধ্যে ভেনিজুয়েলার 'ল্যানস্' প্রধান। ধান, ভুট্টা, আখ, কার্পাস, কোকো, কফি প্রভৃতি এখানকার প্রধান ফসল। এখানে নানারকম খনিজ পদার্থও পাওয়া যায়।

কলম্বিয়া

দক্ষিণ আমেরিকার উত্তর-পশ্চিম অংশে এই দেশ। ইহার আয়তন আমাদের ভারতের আয়তনের প্রায় $\frac{১}{৩}$ অংশ, অথচ এখানে পশ্চিমবঙ্গের জনসংখ্যার $\frac{৩}{৭}$ অংশ লোক বাস করে। আন্দিজ পর্ব্বতমালার কয়েকটি শাখা-প্রশাখা এদেশে বিস্তৃত। এখানকার সামান্য অংশ সমভূমি; ব্রেজিল ভিন্ন দক্ষিণ আমেরিকার আর কোথাও এদেশের মত এত বেশী কফি জন্মে না। পার্ব্বত্য অঞ্চলের পূর্ব্বদিকে অবস্থিত বোগোটা এদেশের রাজধানী।

ভেনিজুয়েলা

কলম্বিয়ার পূর্ব্বদিকে ভেনিজুয়েলা দেশ। ইহার আয়তন কলম্বিয়ার আয়তনের $\frac{৪}{৫}$ অংশ, অথচ লোকসংখ্যা সেদেশের অর্দ্ধেকের

ভেনিজুয়েলার পেট্রোলিয়াম্ খনি অঞ্চল

কম। এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে আন্দিজ পর্ব্বতের একটি শাখা আছে, পূর্ব্বদিকেও আছে বিস্তীর্ণ উচ্চভুমি। উত্তর উপকূলে কতক

সমভূমি আছে। এদেশের এঞ্জেল পৃথিবীর উচ্চতম জলপ্রপাত। ওরিনকো এদেশের প্রধান নদী। খনিজ তৈল উৎপাদনে ভেনি-জুয়েলার স্থান পৃথিবীতে দ্বিতীয়। উত্তর অংশের কারাকাস এদেশের রাজধানী। ভ্যালেন্সিয়া প্রাক্তন রাজধানী এবং ম্যারাকাইবো তৈল রপ্তানির বন্দর।

গিয়ানা

ভেনিজুয়েলার পূর্ব্বদিকে গিয়ানা দেশ। ইহার আয়তন ভেনি-জুয়েলার আয়তনের প্রায় অর্দ্ধেক, কিন্তু জনসংখ্যা ভেনিজুয়েলার লোকসংখ্যার মাত্র $\frac{1}{4}$ অংশ। এখানকার পশ্চিম অংশ গিয়ানা, মধ্য অংশ সুরিনাম (পূর্ব্বের নাম ডাচ্ গিয়ানা), আর পূর্ব্বদিকের অংশ ফরাসী গিয়ানা। সমগ্র দেশের দক্ষিণ অংশ উচ্চভূমি ও উত্তর অংশ সমভূমি; এখানকার নদ-নদী অনেক।

উত্তর উপকূলের জর্জ্জটাউন বা ডেমারারা গিয়ানার, প্যারা-মারিবো সুরিনামের এবং কায়েন ফরাসী গিয়ানার রাজধানী।

পূর্ব্ব অংশের দেশ

ব্রেজিল

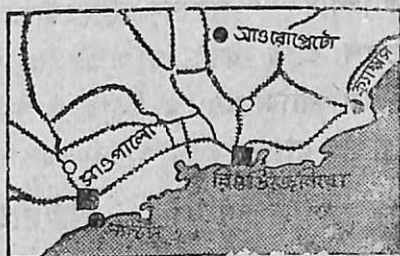
দক্ষিণ আমেরিকার পূর্ব্ব অংশে ব্রেজিল দেশ। ইহা তথাকার বৃহত্তম দেশ এবং একটি যুক্তরাজ্য। এই মহাদেশের $\frac{2}{5}$ অংশ ভূভাগ এই রাজ্যের অন্তর্গত। আয়তন হিসাবে পৃথিবীর মধ্যে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র, চীন, যুক্তরাষ্ট্র ও ক্যানাডা—এই চারিটি দেশের পরেই ইহার স্থান; এমন কি অস্ট্রেলিয়ার চেয়েও বড়। ইহার আয়তন ভারতের আড়াইগুণের চেয়ে বেশী, অথচ এখানে বাস করে মাত্র পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার প্রায় দ্বিগুণ লোক।

এই বিশাল দেশের উত্তরদিকের $\frac{1}{3}$ অংশের অধিক আমাজন নদীর

অববাহিকার সমভূমি ও নিম্নভূমি। এখানে আছে সেল্‌ভাস্ নামে গভীর বনভূমি। দক্ষিণ সীমাতে উরুগুয়ের নিকট কতক অংশও প্রায় সমভূমি। এদেশের বাকী প্রায় সমুদয় অংশ মালভূমি ; দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশ ব্রেজিলিয়ান্ হাইল্যাণ্ডস্ ও দক্ষিণ-পশ্চিম অংশ ম্যাটোগ্রসো মালভূমি। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে সাঁও পাওলোর আশপাশের আগ্নেয় শিলাময় অঞ্চলে পৃথিবীর অর্দ্ধেকের বেশী কফি জন্মে। উত্তরে সমভূমিতে ও পূর্ব্বদিকে পাহাড় অঞ্চলের ঢালে কোকো চাষের পরিমাণ পৃথিবীতে দ্বিতীয়—একমাত্র আফ্রিকার ঘানা রাজ্যের চেয়ে কম। দক্ষিণ অংশে কিছু "ইয়ারবা মাটে" বা প্যারাগুয়ে চা উৎপন্ন হয়।

এদেশে প্রচুর ক্রোমিয়াম্, মোনাজাইট্, ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট্, গ্রাফাইট্, কয়লা, লৌহ প্রভৃতি খনিজ পদার্থ পাওয়া যায়।

পূর্ব্বদিকে আট্‌লান্টিকের তীরে রিও ডি জেনিরো এই যুক্তরাজ্যের প্রাক্তন রাজধানী ও সর্ব্বপ্রধান বন্দর। ইহার নিকট নূতন রাজধানী ব্রাসিলিয়া। পূর্ব্ব উপকূলের রেসিফে (পার্নাম্বুকো) এবং সাল্‌ভেডর (বাহিয়া) দুইটি বড় বন্দর। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের

সাঁও পাওলো কফি সংগ্রহ ও ব্যবসায়ের সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র। নগর হিসাবে ইহা এদেশে সর্ব্বপ্রধান ও সমগ্র মহাদেশে দ্বিতীয়।

দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের দেশসমূহ

দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে প্যারাগুয়ে ও উরুগুয়ে দেশ। এই অঞ্চলের অনেকটা নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি ; এখানে বহু

মেষ, ছাগ ও গরু পালন করা হয়। এখানকার শীতলতর অংশে গম, যব, তিসি এবং উষ্ণতর অংশে ধান, আখ প্রভৃতি জন্মে।

প্যারাগুয়ে

ব্রেজিলের দক্ষিণ-পশ্চিমে প্যারাগুয়ে দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের প্রায় $\frac{1}{8}$ অংশ, কিন্তু এখানে মাত্র পশ্চিমবঙ্গের জনসংখ্যার $\frac{1}{20}$ ভাগ লোক (কলিকাতার লোকসংখ্যার অর্দ্ধেকের চেয়ে সামান্য বেশী) বাস করে। এদেশের বেশীর ভাগ সমভূমি। কেবল পশ্চিম ও পূর্ব্ব সীমার নিকট কতক অংশ নিম্ন মালভূমি। এদেশের মধ্যভাগের উপর দিয়া **প্যারাগুয়ে নদী**, আর পূর্ব্ব সীমা দিয়া **প্যারানা নদী** বহিয়া গিয়াছে। এদেশের উত্তর অংশ বনভূমি। দেশের বেশীর ভাগ তৃণভূমি; তাহাকেও আর্জ্জেন্টিনার তৃণভূমির মত **"এল গ্রান সাকো"** বা চাকো বলা হয়। ইহা পূর্ব্বদিকে ব্রেজিলের "ক্যাম্পাস্" ও পশ্চিমে বলিভিয়ার "মণ্টানা" তৃণভূমির সহিত যুক্ত। এদেশে প্রচুর **ইয়ারবা মাটে** বা **প্যারাগুয়ে চা** তৈয়ারি হয়। দক্ষিণে প্যারাগুয়ে ও উহার উপনদী পিল্‌কোমায়োর মিলন-স্থলে অবস্থিত **আসানসিওন** এখানকার রাজধানী এবং প্রধান নগর।

উরুগুয়ে

ব্রেজিলের দক্ষিণে উরুগুয়ে দেশ। ইহার আয়তন প্যারাগুয়ের আয়তনের অর্দ্ধেকের চেয়ে কম। তবে এখানে প্যারাগুয়ের লোক-সংখ্যার পৌনে দুইগুণ (অবশ্য, কলিকাতা নগরীর জনসংখ্যার চেয়ে কম) লোক বাস করে। দেশটির সমুদয় অংশ সমভূমি। তাহার পশ্চিম সীমা দিয়া **উরুগুয়ে নদী**, আর মধ্য ভাগের উপর দিয়া নিগ্রো নদী বহিয়া গিয়াছে। এদেশের দক্ষিণ অংশ লা প্লাটা নদীর মোহানা। এদেশের শতকরা 60 ভাগ নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি।

লা প্লাটা নদীর মোহানার উত্তর তীরে (বুয়েনস্ এয়ার্সের বিপরীত দিকে) অবস্থিত মন্টিভিডিও এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর।

মন্টিভিডিও নগরের একটি দৃশ্য

দক্ষিণদিকের দেশসমূহ

দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে আর্জ্জেন্টিনা ও চিলি দেশ। উত্তর-দক্ষিণে ইহাদের দৈর্ঘ্য 4,000 কিলোমিটার বা 2,500 মাইলের বেশী। তাই বিভিন্ন অংশে জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য ভিন্ন ভিন্ন প্রকার।

আর্জ্জেণ্টিনা

দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে আর্জ্জেন্টিনা দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের চেয়ে কিছু কম; কিন্তু এখানে মাত্র পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{3}{5}$ ভাগ লোক বাস করে। দক্ষিণ আমেরিকার দেশগুলির মধ্যে ইহারই আর্থিক উন্নতি সবচেয়ে বেশী।

এদেশের পশ্চিম অংশ দিয়া আন্দিজ পর্ব্বতমালা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহার উত্তর-পশ্চিম অংশের আণ্টোফাগাস্টা, ইন্‌কাহুয়াসি

দেশের বেশীর ভাগ তৃণভূমি ; তাহাকেও আর্জ্জেন্টিনার তৃণভূমির মত "এল গ্রান সাকো" বা চাকো বলা হয়। ইহা পূর্ব্বদিকে ব্রেজিলের "ক্যাম্পাস্" ও পশ্চিমে বলিভিয়ার "মণ্টানা" তৃণভূমির সহিত যুক্ত। এদেশে প্রচুর ইয়ারবা মাটে বা প্যারাগুয়ে চা তৈয়ারি হয়। দক্ষিণে প্যারাগুয়ে ও উহার উপনদী পিল্‌কোমায়োর মিলন-স্থলে অবস্থিত আসানসিওন এখানকার রাজধানী এবং প্রধান নগর।

উরুগুয়ে

ব্রেজিলের দক্ষিণে উরুগুয়ে দেশ। ইহার আয়তন প্যারাগুয়ের আয়তনের অর্দ্ধেকের চেয়ে কম। তবে এখানে প্যারাগুয়ের লোক-সংখ্যার পৌনে দুইগুণ (অবশ্য, কলিকাতা নগরীর জনসংখ্যার চেয়ে কম) লোক বাস করে। দেশটির সমুদয় অংশ সমভূমি। তাহার পশ্চিম সীমা দিয়া উরুগুয়ে নদী, আর মধ্য ভাগের উপর দিয়া নিগ্রো নদী বহিয়া গিয়াছে। এদেশের দক্ষিণ অংশ লা প্লাটা নদীর মোহানা। এদেশের শতকরা 60 ভাগ নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি।

মন্টিভিডিও নগরের একটি দৃশ্য

দক্ষিণদিকের দেশসমূহ

দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে আর্জ্জেন্টিনা ও চিলি দেশ। উত্তর-দক্ষিণে ইহাদের দৈর্ঘ্য 4,000 কিলোমিটার বা 2,500 মাইলের বেশী। তাই বিভিন্ন অংশে জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য ভিন্ন ভিন্ন প্রকার।

আর্জ্জেণ্টিনা

দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে আর্জ্জেন্টিনা দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের চেয়ে কিছু কম; কিন্তু এখানে মাত্র পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{3}{5}$ ভাগ লোক বাস করে। দক্ষিণ আমেরিকার দেশগুলির মধ্যে ইহারই আর্থিক উন্নতি সবচেয়ে বেশী।

এদেশের পশ্চিম অংশ দিয়া আন্দিজ পর্ব্বতমালা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহার উত্তর-পশ্চিম অংশের আণ্টোফাগাস্টা, ইন্‌কাহুয়াসি

মেষ, ছাগ ও গরু পালন করা হয়। এখানকার শীতলতর অংশে গম, যব, তিসি এবং উষ্ণতর অংশে ধান, আখ প্রভৃতি জন্মে।

প্যারাগুয়ে

ব্রেজিলের দক্ষিণ-পশ্চিমে প্যারাগুয়ে দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের প্রায় $\frac{1}{8}$ অংশ, কিন্তু এখানে মাত্র পশ্চিমবঙ্গের জনসংখ্যার $\frac{1}{20}$ ভাগ লোক (কলিকাতার লোকসংখ্যার অর্দ্ধেকের চেয়ে সামান্য বেশী) বাস করে। এদেশের বেশীর ভাগ সমভূমি। কেবল পশ্চিম ও পূর্ব্ব সীমার নিকট কতক অংশ নিম্ন মালভূমি। এদেশের মধ্যভাগের উপর দিয়া প্যারাগুয়ে নদী, আর পূর্ব্ব সীমা দিয়া প্যারানা নদী বহিয়া গিয়াছে। এদেশের উত্তর অংশ বনভূমি। দেশের বেশীর ভাগ তৃণভূমি; তাহাকেও আর্জেন্টিনার তৃণভূমির মত "এল গ্রান সাকো" বা চাকো বলা হয়। ইহা পূর্ব্বদিকে ব্রেজিলের "ক্যাম্পাস্" ও পশ্চিমে বলিভিয়ার "মণ্টানা" তৃণভূমির সহিত যুক্ত। এদেশে প্রচুর ইয়ারবা মাটে বা প্যারাগুয়ে চা তৈয়ারি হয়। দক্ষিণে প্যারাগুয়ে ও উহার উপনদী পিল্‌কোমায়োর মিলন-স্থলে অবস্থিত আসানসিওন এখানকার রাজধানী এবং প্রধান নগর।

উরুগুয়ে

ব্রেজিলের দক্ষিণে উরুগুয়ে দেশ। ইহার আয়তন প্যারাগুয়ের আয়তনের অর্দ্ধেকের চেয়ে কম। তবে এখানে প্যারাগুয়ের লোক-সংখ্যার পৌনে দুইগুণ (অবশ্য, কলিকাতা নগরীর জনসংখ্যার চেয়ে কম) লোক বাস করে। দেশটির সমুদয় অংশ সমভূমি। তাহার পশ্চিম সীমা দিয়া উরুগুয়ে নদী, আর মধ্য ভাগের উপর দিয়া নিগ্রো নদী বহিয়া গিয়াছে। এদেশের দক্ষিণ অংশ লা প্লাটা নদীর মোহানা। এদেশের শতকরা 60 ভাগ নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি।

লা প্লাটা নদীর মোহানার উত্তর তীরে (বুয়েনস্ এয়ার্সের বিপরীত দিকে) অবস্থিত মন্টিভিডিও এদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর।

মন্টিভিডিও নগরের একটি দৃশ্য

দক্ষিণদিকের দেশসমূহ

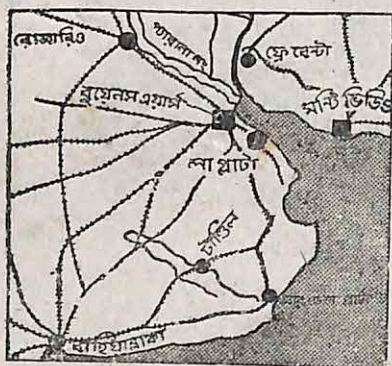
দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে আর্জ্জেন্টিনা ও চিলি দেশ। উত্তর-দক্ষিণে ইহাদের দৈর্ঘ্য 4,000 কিলোমিটার বা 2,500 মাইলের বেশী। তাই বিভিন্ন অংশে জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্য ভিন্ন ভিন্ন প্রকার।

আর্জ্জেণ্টিনা

দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ অংশে আর্জ্জেন্টিনা দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের চেয়ে কিছু কম; কিন্তু এখানে মাত্র পশ্চিমবঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{3}{5}$ ভাগ লোক বাস করে। দক্ষিণ আমেরিকার দেশগুলির মধ্যে ইহারই আর্থিক উন্নতি সবচেয়ে বেশী।

এদেশের পশ্চিম অংশ দিয়া আন্দিজ পর্ব্বতমালা উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহার উত্তর-পশ্চিম অংশের আণ্টোফাগাস্টা, ইন্কাহুয়াসি

প্রভৃতি শৃঙ্গ (6,405 মিটার বা 21,000 ফুটের বেশী উঁচু) চিরকাল বরফে ঢাকা থাকে। এই পার্ব্বত্য অঞ্চলের পূর্ব্বদিকে কতক মালভূমি আছে। দেশের বাকী অংশ সমভূমি।

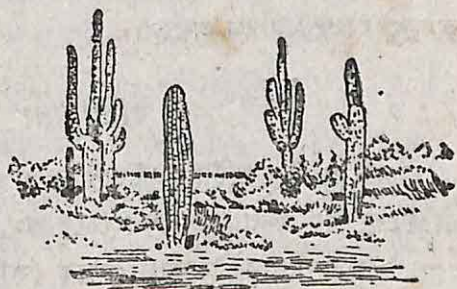
এদেশের 60% তৃণভূমি; তাহার উত্তর অংশ এল গ্রান সাকো বা চাকো ও দক্ষিণ অংশ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের পাম্পাস্ তৃণভূমি। এদেশের প্রায় 30% বনভূমি; তাহার মধ্যে উত্তর-পশ্চিমদিকের উচ্চ পার্ব্বত্য অঞ্চলে আছে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন, অন্যত্র পর্ণমোচী গাছের বন। তৃণভূমিতে বহু গরু, ছাগ ও শূকর পালন করা হয়। জলসেচের সাহায্যে প্রচুর আখ, কার্পাস, তামাক, ভুট্টা, ধান, ইয়ারবা মাটে, তিসি প্রভৃতি কৃষিদ্রব্য, আর নানারকমের ফল উৎপন্ন হয়। দেশের দক্ষিণদিকে আন্দিজের পূর্ব্ব অংশে প্যাটাগনিয়া মরুভূমি। এদেশে লৌহ, স্বর্ণ, রৌপ্য, খনিজ তৈল, তাম্র, টাংস্টেন, অভ্র, সীসা প্রভৃতি খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়।

পূর্ব্বদিকে লা প্লাটা নদীর মোহানাতে অবস্থিত বুয়েনস্ এয়ার্স (লোকসংখ্যা কলিকাতার চেয়ে বেশী) এদেশের রাজধানী এবং সমগ্র দক্ষিণ আমেরিকার সর্ব্বপ্রধান নগর ও বন্দর। ইহার সামান্য দক্ষিণে লা প্লাটা এবং আরও দক্ষিণে বাহিয়া ব্লাঙ্কা দুইটি বৃহৎ বন্দর।

চিলি

আর্জেন্টিনার পশ্চিমদিকে চিলি দেশ। এই দেশ উত্তর-দক্ষিণে আর্জেন্টিনার চেয়েও কিছু বড়, কিন্তু পূর্ব্ব-পশ্চিমে গড়ে মাত্র 176

কিলোমিটার বা 110 মাইল। এদেশের আয়তন আর্জ্জেন্টিনার আয়তনের মাত্র $\frac{1}{4}$ ভাগ, আর এখানকার লোকসংখ্যা সেদেশের অধিবাসীদের মাত্র $\frac{1}{3}$ অংশ।

এদেশের পূর্ব্ব অংশ আন্দিজের উচ্চভূমি এবং পশ্চিম অংশ সঙ্কীর্ণ সমভূমি। ইহার দক্ষিণ অংশ নরওয়ের পশ্চিমদিকের ফিয়র্ড উপকূলের মত ভাঙা ও খাঁজ-কাটা। দেশটি উত্তর-দক্ষিণে এত বেশী বিস্তৃত বলিয়া, ইহার বিভিন্ন অংশে জলবায়ু, উৎপন্ন দ্রব্য প্রভৃতি নানা বৈচিত্র্যময়।

(ক) এদেশের উত্তর অংশে বৃষ্টির অভাব; সেখানে আটাকামা মরুভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। তথায় কিছু কাঁটাগাছ জন্মে, আর প্রচুর তাম্র, সোরা (Nitrate of soda) এবং সামান্য স্বর্ণ, রৌপ্য ও লৌহ পাওয়া যায়। উপকূলের কতক জলজ উদ্ভিদের সাহায্যে আয়োডিন্ তৈয়ারি হয়।

মরু অঞ্চলের কাঁটাগাছ

(খ) এদেশের মধ্যভাগে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি হয় না; শীতকালে পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। কাজেই, এখানকার জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় প্রকৃতির। জলসেচের সাহায্যে এখানে প্রচুর গম, যব, অলিভ ও কমলালেবু উৎপন্ন হয়। এখানকার সমভূমির আর্থিক উন্নতি এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী; বহু লোকের বাসভূমি।

(গ) এদেশের দক্ষিণ অংশে সারা বৎসর পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। কাজেই, এখানে বনভূমি আছে। এখানকার শ্বেত শৃগাল, এরমাইন প্রভৃতি প্রাণীর পশম ও চর্ম্ম মূল্যবান্।

মধ্য-চিলির পশ্চিম অংশে আন্দিজ পর্ব্বতমালার পাদদেশে স্যান্টিয়াগো এদেশের রাজধানী। ইহার পশ্চিমে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের ভ্যাল্‌প্যারিসো সবচেয়ে বড় বন্দর। দক্ষিণ অংশের পুণ্টা এরেনাস-এর দক্ষিণে পৃথিবীতে আর কোন শহর নাই।

মধ্য অংশের দেশসমূহ

এই মহাদেশের মধ্যভাগের পশ্চিম অংশে বলিভিয়া, পেরু ও ইকোয়েডর দেশ। ইহাদের অনেকটা পার্ব্বত্য ভূমি এবং উচ্চ মালভূমি। এখানকার জলবায়ু নিরক্ষীয় প্রকৃতির। তাই এই অঞ্চলে যথেষ্ট ঘন বন আছে।

বলিভিয়া

চিলি ও আর্জ্জেন্টিনার উত্তরে বলিভিয়া দেশ। ইহার আয়তন ভারতের আয়তনের $\frac{1}{3}$ অংশের চেয়ে কম, কিন্তু এখানে মাত্র পশ্চিম-বঙ্গের লোকসংখ্যার $\frac{1}{10}$ ভাগ লোক (কলিকাতার জনসংখ্যার চেয়ে কিছু বেশী) বাস করে। এদেশের পশ্চিম অংশে আন্দিজের শাখা-প্রশাখা সবচেয়ে বেশী দূর বিস্তৃত। ফলে, এদেশের বেশীর ভাগ উচ্চ মালভূমি (কতক অংশ প্রায় 3,660 মিটার বা 12,000 ফুট উঁচু)। ইহাকে আমেরিকার তিব্বত বলা হয়। ইহার মধ্যভাগে বিখ্যাত টিটিকাকা ও পুপো হ্রদ। এদেশের কতক অংশ ক্রান্তীয় তৃণভূমি। ইহার নাম মণ্টানা। আর দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের তৃণভূমি আর্জ্জেন্টিনার এল গ্রান সাকোর সহিত যুক্ত। এদেশে কফি, কোকো, ভুট্টা, আলু, যব, রবার, সিঙ্কোনা ও সামান্য ধান জন্মে। এখানকার ওরুরু খনি হইতে পৃথিবীর প্রায় $\frac{1}{4}$ অংশ টিন এবং অন্যান্য খনি হইতে সামান্য তাম্র, রৌপ্য, খনিজ তৈল ও কয়লা পাওয়া যায়।

টিটিকাকা হ্রদের দক্ষিণ-পূর্ব্বে অবস্থিত লা পাজ এদেশের রাজধানী ও প্রধান নগর। ইহা পৃথিবীর সর্ব্বোচ্চ নগর।

পেরু

বলিভিয়ার উত্তর-পশ্চিমে পেরু দেশ। ইহার আয়তন সেদেশের আয়তনের চেয়ে $\frac{1}{4}$ ভাগ বড়; তবে এখানে সেদেশের লোকসংখ্যার তিনগুণ অর্থাৎ এক কোটির সামান্য বেশী লোকের বাস। এদেশের পশ্চিম অংশ সমভূমি; তাহা প্রায় 2,240 কিলোমিটার বা 1,400 মাইল লম্বা, কিন্তু 160 কিলোমিটার বা 100 মাইলের কম চওড়া। এখানে বৃষ্টি প্রায় হয় না; জলসেচের সাহায্যে আখ, কার্পাস, ভুট্টা, ধান ও তামাক জন্মে। এখানে এদেশের বেশীর ভাগ লোক বাস করে।

এদেশের মধ্যভাগে প্রায় বলিভিয়ার মালভূমির সমান উঁচু মালভূমি ও আন্দিজ পর্ব্বতের কতক অংশ আছে। এই অঞ্চলের দক্ষিণাংশে টিটিকাকা হ্রদ অবস্থিত। এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্বে ক্রান্তীয় তৃণভূমি আছে; তাহার নাম মণ্টানা। আর উত্তর ও পূর্ব্ব অংশে রবার, কফি, কার্পাস প্রভৃতি জন্মে। আন্দিজের গায়ে তৃণভূমিতে লামা, আলপাকা ও ভিকুনা এবং মালভূমি ও সমভূমিতে গরু ও মেষ পালন করা হয়। এখান হইতে পৃথিবীর শতকরা 75 ভাগ আলপাকা পশম রপ্তানি হয়। এখানে পৃথিবীর সর্ব্বপ্রধান ভ্যানাডিয়াম্ খনি। ইহা ভিন্ন এদেশে তাম্র, রৌপ্য, খনিজ তৈল, সীসা, দস্তা, এন্টিমনি, টাংস্টেন ও লৌহ পাওয়া যায়। পশ্চিম উপকূলের নিকট লিমা এদেশের রাজধানী, আর পাশের কালাও সর্ব্বপ্রধান বন্দর।

ইকোয়েডর

পেরুর উত্তরদিকে ইকোয়েডর দেশ। এদেশের উত্তর অংশের উপর দিয়া কল্পিত নিরক্ষরেখা (Equator) বিস্তৃত; সেজন্য ইহার নাম

"ইকোয়েডর"। ইহার আয়তন পেরুর $\frac{1}{3}$ অংশ, কিন্তু লোকসংখ্যা সেদেশের প্রায় $\frac{2}{5}$ অংশ (কলিকাতার লোকসংখ্যার মাত্র দেড়গুণ)।

এদেশের পশ্চিম অংশে কতক সমভূমি আছে। সেখানে এক প্রকার পাম গাছের সাহায্যে সাদা বোতাম ও বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি তৈয়ারি হয়। তাহা কৃত্রিম হাতীর দাঁতের (Vegetable Ivory) জিনিস বলিয়া পরিচিত। এখানকার টকিলা ঘাস দিয়া বিখ্যাত "পানামা টুপী" তৈয়ারি হয়। এদেশের মধ্য অংশ দিয়া আন্দিজ পর্ব্বত বিস্তৃত; সেখানে আছে 5,795 মিটার বা 19,000 ফুটের বেশী উঁচু কটোপাক্সি, চিম্বোরাজো প্রভৃতি আগ্নেয়গিরি। আন্দিজের কতক শাখা-প্রশাখা পশ্চিমদিকে গিয়াছে। দেশের পূর্ব্বদিকে কিছু কিছু সমভূমি আছে। সেখানকার কতক অংশ তৃণভূমি; তাহা দক্ষিণে মণ্টানার সহিত যুক্ত।

এদেশে স্বর্ণ, রৌপ্য, খনিজ তৈল, তাম্র, লৌহ, গন্ধক, কয়লা ও সীসা পাওয়া যায়। আর এখান হইতে পৃথিবীর প্রায় সমুদয় হাল্কা বালসা কাঠ ও বহু কুমীরের চামড়া রপ্তানি হয়। ঐ বালসা কাঠ দ্বারা নৌকা ও ভেলা তৈয়ারি হয়।

দেশের মধ্যভাগে আন্দিজ পর্ব্বতে ঠিক নিরক্ষরেখার পার্শ্বস্থ কিটো (2,826 মিটার বা 9,300 ফুট উঁচু) এখানকার রাজধানী। উচ্চতার জন্য এখানকার জলবায়ু চমৎকার; চিরকালই যেন সমস্ত ঋতু বিরাজমান। পশ্চিমদিকের গুয়াকিল এদেশের প্রধান বন্দর।

নিকটবর্তী দ্বীপ

ত্রিনিদাদ

ভেনিজুয়েলার উত্তরদিকে ত্রিনিদাদ দ্বীপ। এখানকার খনি হইতে প্রচুর খনিজ তৈল এবং আলকাতরা হ্রদ হইতে পীচ ও আলকাতরা-জাতীয় জিনিস পাওয়া যায়।

প্রশ্ন

1. দক্ষিণ আমেরিকার মানচিত্রে প্রধান প্রধান পর্ব্বত, মালভূমির অবস্থান ও নদীগুলির গতিপথ দেখাও এবং প্রত্যেকের নাম পাশে পাশে লিখ।

2. দক্ষিণ আমেরিকার মানচিত্রে ঐ মহাদেশের কোন্ কোন্ অংশে নিরক্ষীয়, ভূমধ্যসাগরীয় ও মরু অঞ্চলের জলবায়ু আছে, দেখাও। ভূমধ্য-সাগরীয় ও নিরক্ষীয় অঞ্চলের জলবায়ুর বিশেষত্ব বর্ণনা কর।

3. দক্ষিণ আমেরিকার কোন্ অংশে খুব ঘন বন জন্মে, আর কোথায় উৎকৃষ্ট তৃণভূমি আছে, তাহা দেখাও এবং তাহার কারণ বল। উহাদের নাম কি?

4. দক্ষিণ আমেরিকার কোন্ কোন্ অংশ প্রায় লোকশূন্য এবং কেন? ইহার কোন্ কোন্ অংশে কিছু বেশী লোক বাস করে এবং কেন?

5. এই মহাদেশের কোন্ অংশে অধিক কৃষিকার্য্য হয়? প্রধান প্রধান কৃষিজ সম্পদের বিবরণ দাও। এই মহাদেশ শিল্পে অধিক উন্নত নহে কেন?

6. দক্ষিণ আমেরিকার কোথায় নিম্নলিখিত জিনিসগুলি বেশী পাওয়া যায়, মানচিত্রে দেখাও :—

ইয়ারবা মাটে, নকল হাতীর দাঁত, আলকাতরা, কফি।

তৃতীয় অধ্যায়

ওশিয়ানিয়া

এশিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে পৃথিবীর সবচেয়ে বড় দ্বীপ অস্ট্রেলিয়া। তাহার দক্ষিণে টাস্‌মেনিয়া দ্বীপ, উত্তরে নিউ গিনি দ্বীপ, দক্ষিণ-পূর্ব্বে একটু দূরে নিউ জীল্যাণ্ড এবং আরও বহু ছোট দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ। এই সমুদয় অঞ্চলকে বলে অস্ট্রেলেশিয়া (অস্ট্রেল = দক্ষিণ; এশিয়া) অথবা ওশিয়ানিয়া। এখানকার উত্তর-পশ্চিমদিকের ইন্দোনেশিয়ার জাভা, সুমাত্রা প্রভৃতি দ্বীপের সহিত আমাদের অনেক দিনের পরিচয়, কিন্তু অস্ট্রেলিয়ার অনেক খবরই বহুকাল অজানা ছিল। মাত্র দেড়শত বৎসর পূর্ব্বে ইংলণ্ডের লোকরা এখানে স্থায়িভাবে বাস করিতে আরম্ভ করিবার পর হইতেই পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের লোক এখানকার খবর জানিতে পারিয়াছে।

ওশিয়ানিয়া আয়তনে পৃথিবীর ক্ষুদ্রতম মহাদেশ। পৃথিবীর মধ্যে একমাত্র ইহাই সম্পূর্ণরূপে দক্ষিণ গোলার্দ্ধে অবস্থিত। আবার, ইউরোপের মত ইহাও পূর্ব্ব-পশ্চিমে অধিক বিস্তৃত। ভূ-প্রকৃতি হিসাবে আফ্রিকার মত এখানকারও বেশীর ভাগ মালভূমি। তবে আফ্রিকায় বহুদূর বিস্তৃত উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী নাই। কিন্তু এখানকার পূর্ব্ব অংশ দিয়া উত্তর-দক্ষিণে এক উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী বিস্তৃত। আর কোন মহাদেশের পূর্ব্ব অংশে এরূপ উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী নাই। এই মহাদেশে প্রধান নদী মাত্র একটি, কিন্তু অন্য সকল মহাদেশেই অনেকগুলি।

পৃথিবীর অন্য সকল মহাদেশেই বহুদূর বিস্তৃত বনভূমি আছে, কিন্তু এখানে সেরূপ বিস্তৃত বন নাই। তবে বনের একান্ত অভাবও নাই। এখানকার বিস্তীর্ণ অংশ তৃণভূমি ও মরুভূমি।

অস্ট্রেলিয়ার জীবজন্তুর বৈচিত্র্যও অনেক। এখানকার ক্যাঙ্গারু,

ওয়াম্বাট্ প্রভৃতির মত অদ্ভুত প্রাণী পৃথিবীর অন্য কোথাও নাই। আবার এখানে বাঘ, সিংহ, ভল্লুক প্রভৃতির একান্ত অভাব।

এই মহাদেশের অধিবাসিগণের বিশেষত্বও কম নয়। এই মহাদেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে কম লোকের বাস। তাহাদের অধিকাংশ ইউরোপীয়গণের বংশধর। তাহারা বড় বড় নগর ও বন্দরে বাস করে। এখানে আদিম অধিবাসী নগণ্য, অথচ আশপাশের দ্বীপগুলির প্রায় সমুদয় লোক প্রাচীন অধিবাসীদের বংশধর।

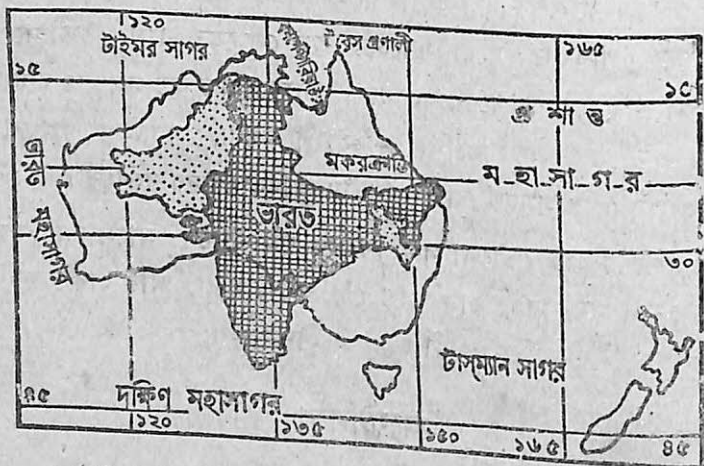
ওশিয়ানিয়ার ভৌগোলিক বিবরণ দুই ভাগে আলোচনা করা হইল :—এখানকার প্রধান অংশ (1) অস্ট্রেলিয়া, আর বাকী অংশ (2) অস্ট্রেলিয়ার নিকটবর্ত্তী দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ।

অস্ট্রেলিয়া

অবস্থিতি ও আয়তন

অস্ট্রেলিয়া উত্তরে প্রায় 10° দঃ অঃ (ইয়র্ক অন্তরীপ) হইতে দক্ষিণে প্রায় 40° দঃ অঃ (উইল্‌সন অন্তরীপ বা Wilson's point) পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কাজেই, ইহার মধ্যভাগের সামান্য উত্তর অংশ দিয়া কল্পিত মকরক্রান্তি রেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। আর দেশটি পশ্চিমে প্রায় 113° পূঃ দ্রাঃ (স্টিপ অন্তরীপ) হইতে পূর্ব্বে প্রায় 154 পূঃ দ্রাঃ (বায়রন অন্তরীপ) পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

এই দেশের উত্তর-দক্ষিণে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 3,520 কিলোমিটার বা 2,200 মাইল, আর পূর্ব্ব-পশ্চিমে সবচেয়ে বেশী দূরত্ব প্রায় 3,840 কিলোমিটার বা 2,400 মাইল। এখানকার **আয়তন** প্রায় 77 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 30 লক্ষ বর্গমাইল। অর্থাৎ, এখানকার আয়তন এশিয়া মহাদেশের আয়তনের প্রায় $\frac{1}{3}$

অংশ, আর ইউরোপের প্রায় $\frac{4}{5}$ অংশ। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র, চীন, যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা এবং ব্রেজিলের চেয়ে আয়তনে ইহা ছোট, কিন্তু ভারতের আয়তনের প্রায় আড়াইগুণ বড়।

অস্ট্রেলিয়ার অবস্থিতি ; ইহার আয়তনের সহিত ভারতের তুলনা

অস্ট্রেলিয়া পৃথিবীর সবচেয়ে বড় দ্বীপ। ইহার পশ্চিমে ভারত মহাসাগর, পূর্ব্বে প্রশান্ত মহাসাগর, দক্ষিণে "গ্রেট্ অস্ট্রেলিয়ান্ বাইট্" উপসাগর ও তাহার দক্ষিণে দক্ষিণ মহাসাগর। এদেশের উত্তর-পশ্চিমে টাইমর সাগর, ঠিক উত্তরদিকে কার্পেণ্টারিয়া উপসাগর, আর উত্তর-পূর্ব্বে বিখ্যাত প্রবাল প্রাচীর (প্রবাল দ্বীপ) "গ্রেট্ বেরিয়ার রীফ"। ইহার পূর্ব্বে কোরাল সাগর (Coral Sea)। ইহাদের উত্তরে বহু দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ আছে। অস্ট্রেলিয়ার উত্তরদিক্ ভিন্ন অন্যান্য দিকের উপকূল অতি সামান্যই ভাঙা। সেজন্য ইহার চারিদিকে সাগর, উপসাগর, বন্দর প্রভৃতি খুব কম এবং উপকূল হইতে মধ্যভাগের অনেক জায়গার দূরত্ব প্রায় 1,600 কিলোমিটার বা 1,000 মাইল।

অস্ট্রেলিয়ার বেশীর ভাগ মালভূমি; তাহার পূর্ব্ব সীমায় উচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী। মালভূমির মাঝে মাঝে কতক সমভূমি আছে। ইহা ভিন্ন প্রতি উপকূলেই আছে কিছু সমভূমি।

অস্ট্রেলিয়ার ভূ-প্রকৃতি

(ক) পর্ব্বতমালা

অস্ট্রেলিয়ার পূর্ব্ব অংশ দিয়া গ্রেট্ ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে প্রায় 3,200 কিলোমিটার বা 2,000 মাইল বিস্তৃত। ইহা গড়ে মাত্র 915 হইতে 1,525 মিটার বা 3,000 হইতে 5,000 ফুট উঁচু এবং উত্তর হইতে দক্ষিণে উচ্চতা বেশী। এই পার্ব্বত্য অঞ্চলের উত্তর-পূর্ব্ব অংশে কুইন্সল্যাণ্ডে ক্লার্ক রেঞ্জ, বুনিয়া পর্ব্বত, ম্যাক্‌ফার্সন রেঞ্জ ও ডার্লিং ডাউন্‌স্ (পাহাড়) অবস্থিত। মধ্য-ভাগে নিউ সাউথ ওয়েল্‌সে নিউ ইংল্যাণ্ড রেঞ্জ, লিভারপুল

রেঞ্জ ও ব্লু রেঞ্জ (পাহাড়) এবং দক্ষিণে ভিক্টোরিয়াতে অস্ট্রেলিয়ান্ আল্পস্ আছে। কুইন্সল্যাণ্ডের দক্ষিণ সীমার কোসিয়াস্কো (প্রায় 2,227 মিটার বা 7,300 ফুট উঁচু) এদেশের সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গ। একটু দক্ষিণে ভিক্টোরিয়ার টাউন্‌সেণ্ড (প্রায় 2,211 মিটার বা 7,250 ফুট উঁচু) এখানকার দ্বিতীয় উচ্চতম শৃঙ্গ। এই দুইটি আমাদের দেশের দার্জ্জিলিং ও সিমলার প্রায় সমান উঁচু। এই পর্ব্বতশ্রেণীর পূর্ব্বদিক্ খাড়া। কাজেই, সমুদ্র হইতে তাকাইলে বিরাট উঁচু মনে হয়। কিন্তু পশ্চিমদিকে ইহা ঢালু হইয়া মালভূমি ও সমভূমির সহিত মিশিয়া গিয়াছে। এই পর্ব্বতশ্রেণীর এরূপ অবস্থিতির জন্য দেশের পূর্ব্ব উপকূলে বৃষ্টি বেশী হয়, কিন্তু মধ্যভাগ প্রায় বৃষ্টিহীন। এই দেশের মধ্যভাগ বিরাট মরুপ্রায় অঞ্চল ও মরুভূমি।

(খ) মালভূমি

অস্ট্রেলিয়ার প্রায় 75% মালভূমি। ইহার ক্ষুদ্রতর অংশ পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলের পাদদেশে এবং বৃহত্তর অংশ পশ্চিমার্দ্ধে। মধ্যভাগে আছে কতক সমভূমি। এখানকার ক্ষুদ্র বার্কলে মালভূমি পূর্ব্ব ও পশ্চিমদিকের দুইটি মালভূমিকে সংযুক্ত করিয়াছে। এদেশের বেশীর ভাগই নিম্ন মালভূমি (183 হইতে 458 মিটার বা 600 হইতে 1,500 ফুট উঁচু), কেবল পশ্চিম অংশের কতক স্থান উচ্চ মালভূমি। সেখানে আছে হ্যামার্সলে রেঞ্জ, কিং লিওপোল্ড রেঞ্জ ও এলবার্ট-এডোয়ার্ড রেঞ্জ নামে কয়েকটি নীচু পাহাড়। অস্ট্রেলিয়ার ঠিক মাঝখানে ম্যাক্‌ডোনেল রেঞ্জ এবং তাহার দক্ষিণে পর পর জেম্‌স্ রেঞ্জ ও ম্যাস্‌গ্রেভ রেঞ্জ (পাহাড়)। আরও দক্ষিণে অস্ট্রেলিয়ার প্রায় দক্ষিণ সীমার নিকট ফ্লিণ্ডার্স রেঞ্জ (পাহাড়)। এদেশের পূর্ব্বদিকের মালভূমি ছোট। সেখানেও গ্রেট্ রেঞ্জ নামে একটি নীচু পাহাড় আছে।

(গ) সমভূমি

অস্ট্রেলিয়ার প্রায় $\frac{1}{4}$ অংশ সমভূমি। ইহা দুই ভাগে বিভক্ত—(ক) দেশের মধ্যভাগের সমভূমি ও (খ) উপকূলের সমভূমি।

(ক) **মধ্যভাগের সমভূমি**—এদেশের পূর্ব্ব ও পশ্চিমদিকের মালভূমির মাঝখানে কতক সমভূমি আছে। দক্ষিণ অংশের ফ্লিণ্ডার্স রেঞ্জ ও পূর্ব্বদিকের গ্রে রেঞ্জ (পাহাড়) দ্বারা ইহা দুই ভাগে বিভক্ত :—(1) মধ্য অংশ আয়ার হ্রদের অববাহিকার সমভূমি। ইহার উপর দিয়া অনেক ছোট নদী বহিয়া এখানকার হ্রদ অঞ্চলে পড়িয়াছে। (2) দক্ষিণ অংশ মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকার সমভূমি। এখানে পশুপালন ও প্রচুর কৃষিকার্য্য হয়।

(খ) **উপকূলের সমভূমি**—অস্ট্রেলিয়ার পূর্ব্ব ও পশ্চিম উপকূলের সমভূমি খুব সরু, কিন্তু উত্তর ও দক্ষিণ উপকুলের সমভূমি যথেষ্ট বিস্তীর্ণ। দক্ষিণ উপকূলের সমভূমি মধ্যভাগের মারে নদীর অববাহিকার সমভূমির সহিত যুক্ত।

নদ-নদী ও মানব-জীবন

অস্ট্রেলিয়ার পূর্ব্ব অংশে গ্রেট্ ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্ব্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। এখানে যথেষ্ট বৃষ্টি হয়। ফলে, এখান হইতেই অস্ট্রেলিয়ার সর্ব্বপ্রধান নদী মারে-ডার্লি উৎপন্ন হইয়াছে। এদেশে অনেক ছোট নদীও আছে।

দক্ষিণবাহিনী বা দক্ষিণ মহাসাগরে পতিত নদী— নিউ সাউথ ওয়েল্সের দক্ষিণ অংশে অস্ট্রেলিয়ান্ আল্পস্ হইতে মারে নদী উৎপন্ন হইয়া পশ্চিম ও দক্ষিণদিকে গিয়াছে। ইহার উত্তরে নিউ ইংল্যাণ্ড রেঞ্জের উত্তর অংশ হইতে ডার্লি নদী উৎপন্ন হইয়া বরাবর দক্ষিণ-পশ্চিমে গিয়া নিউ সাউথ ওয়েল্স্ ও ভিক্টোরিয়া প্রদেশের

সীমাতে মারে নদীর সহিত মিলিয়াছে। এভাবে উৎপন্ন মারে-ডার্লিং অস্ট্রেলিয়ার একমাত্র বড় নদী। ইহা দক্ষিণে "এন্‌কাউণ্টার বে" উপসাগরে পতিত হইয়াছে। ইহার উপনদীগুলির মধ্যে মুরামবিজি, লাচলান প্রভৃতি বিখ্যাত। এই নদীর মোহানাতে ওয়েলিংটন বন্দর।

অস্ট্রেলিয়ার নদ-নদী

পূর্ববাহিনী বা প্রশান্ত মহাসাগরে পতিত নদী—গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ হইতে উৎপন্ন হইয়া বহু ক্ষুদ্র নদী পূর্ব্বদিকে গিয়া প্রশান্ত মহাসাগরে পড়িয়াছে। ইহাদের মধ্যে হাণ্টার নদীর তীরে নিউ ক্যাসেল, ব্রিসবেন নদীর তীরে ব্রিসবেন, আর ফিজরয় নদীর তীরে রক্‌হ্যাম্পটন শহর অবস্থিত।

উত্তরবাহিনী বা কার্পেণ্টারিয়া উপসাগরে পতিত নদী—পূর্ব্বদিকের গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জের উত্তর অংশ হইতে উৎপন্ন

হইয়া মিচেল ও ফ্লিণ্ডার্স নদী উত্তর-পশ্চিমদিকে গিয়া কার্পেণ্টারিয়া উপসাগরে পড়িয়াছে।

পশ্চিমবাহিনী বা ভারত মহাসাগরে পতিত নদী—পশ্চিমদিকের উচ্চ মালভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া গ্যাস্‌কন ও মার্চিসন নদী পশ্চিমদিকে গিয়া ভারত মহাসাগরে পড়িয়াছে।

অস্ট্রেলিয়ার মধ্যভাগের সমভূমিতে আয়ার, গেয়ার্ডনার, **টরেন্স**, ফ্রোম প্রভৃতি বহু হ্রদ আছে। ইহাদের মধ্যে আয়ার সবচেয়ে বড়। ইহারা বৎসরের বেশীর ভাগ সময় শুষ্ক থাকে। এদেশের অন্তর্দ্দেশীয় বা অন্তর্ব্বাহিনী নদীর মধ্যে কুপার, ডায়ামণ্টিনা ও আয়ার প্রধান। উহারা আয়ার হ্রদে পতিত হইয়াছে।

জলবায়ু ও মানব-জীবন

অস্ট্রেলিয়া সম্পূর্ণরূপে দক্ষিণ গোলার্দ্ধে অবস্থিত। ইহার বেশীর ভাগ মালভূমি এবং পূর্ব্ব সীমায় উচ্চ পর্ব্বতমালা। ইহার প্রায় মধ্যভাগ দিয়া কল্পিত মকরক্রান্তি রেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এই সকল কারণে এদেশের বিভিন্ন অংশে বায়ুর উষ্ণতা, বায়ু-প্রবাহ, বৃষ্টিপাত প্রভৃতির অবস্থা নিম্নরূপ :—

নভেম্বর হইতে জানুয়ারী মাস আমাদের দেশে শীতকাল, কিন্তু তখন অস্ট্রেলিয়াতে গ্রীষ্মকাল এবং উত্তর-পশ্চিমদিকের কতক স্থানে বায়ুমণ্ডলে প্রায় আমাদের দেশের গ্রীষ্মকালের মত (38° সে বা 90° ফা'র বেশী) উষ্ণতা থাকে। দেশের বাকী অংশেও তখন বেশ গরম (27° সে বা 80° ফা) পড়ে। তবে পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলে উষ্ণতা কমিয়া যায় ; দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে আমাদের দেশের শীতকালের মত (16° সে বা 60° ফা) উষ্ণতা থাকে।

প্রশান্ত মহাসাগর হইতে প্রবাহিত দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু

পূর্ব্বদিকের উচ্চ পর্ব্বত অঞ্চলে বাধা পায়। তাই পূর্ব্বদিকের উপকূলে ও পর্ব্বতের ঢালে বৃষ্টি বেশী। দেশের মধ্য ও পশ্চিম ভাগে ঐ বায়ু দ্বারা সামান্য বৃষ্টি হয়। তবে তখন (গ্রীষ্মকালে) ভারত মহাসাগর হইতে প্রবাহিত উত্তর-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু দ্বারা দেশের উত্তর অংশে কিছু বৃষ্টি এবং মাঝে মাঝে ঝড় হয়।

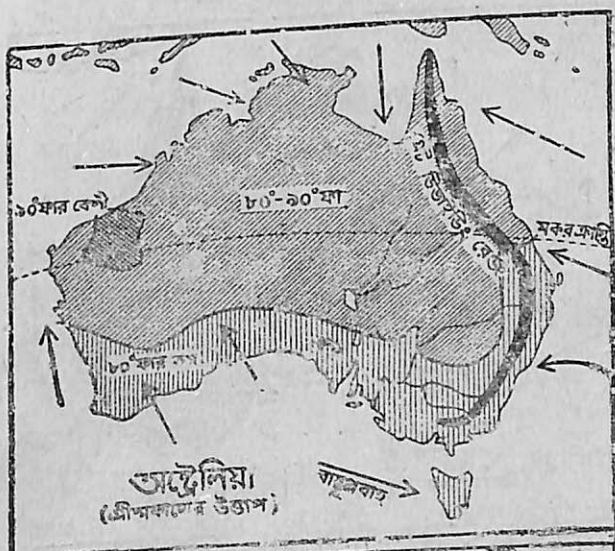
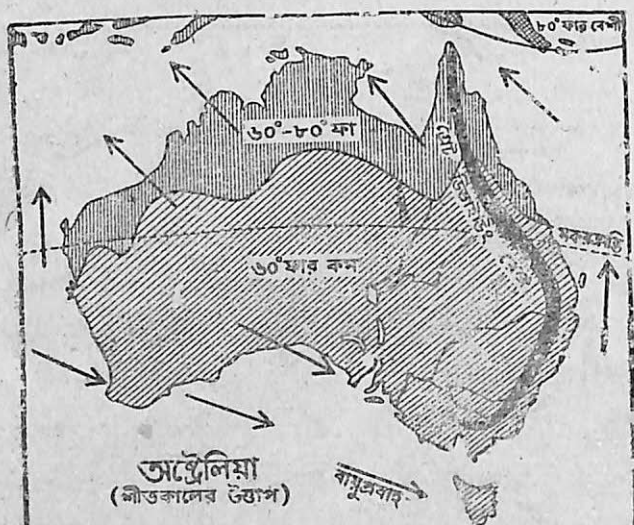
মে হইতে জুলাই মাস সেখানে শীতকাল। তখন দেশের বেশীর ভাগ জায়গায় বায়ুমণ্ডলে প্রায় আমাদের দেশের শীতকালের মত (16° সে বা 60° ফা) উষ্ণতা থাকে, আর দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের পার্ব্বত্য অঞ্চলে তুষার পড়ে। তবে উত্তরদিকের উপকূলে তখনও প্রচুর (27° সে বা 80° ফা) উষ্ণতা থাকে। এ-সময়েও দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ুর প্রভাবে পূর্ব্বদিকের উপকূলে ও পর্ব্বতের ঢালে যথেষ্ট, কিন্তু মধ্যভাগে নামমাত্র বৃষ্টি হয়। দেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে পশ্চিমা বায়ু দ্বারা তখন মাঝামাঝি রকম বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে সকল সময়েই বৃষ্টি হয়।

বৎসরের বিভিন্ন সময়ে বায়ুর উষ্ণতা ও বৃষ্টিপাতের এরূপ পার্থক্যের ফলে এদেশের জলবায়ু ছয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত :—

(1) **মৌসুমী অঞ্চলের জলবায়ু**—অস্ট্রেলিয়ার উত্তর সীমার কতক অংশে গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে) এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী উষ্ণতা থাকে এবং উত্তর-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। শীতকালেও এখানে উষ্ণতা খুব বেশী কমে না, কিন্তু তখন বৃষ্টি হয় না।

(2) **মরু অঞ্চলের জলবায়ু**—অস্ট্রেলিয়ার মধ্য অংশে মকরক্রান্তি রেখার উত্তর-দক্ষিণে গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) উষ্ণতা খুব বেশী থাকে এবং শীতকালে (মে-জুন) উষ্ণতা বেশ কমিয়া যায়। সেখানে শীত-গ্রীষ্মের উষ্ণতার পার্থক্যের মত দিবা-রাত্রির

৯০°ফার বেশী
৮০°-৯০°ফা
মকরক্রান্তি
৮০°ফার কম
অষ্ট্রেলিয়া
(গ্রীষ্মকালের উত্তাপ)
৪০"র বেশী
৩০"-৪০"
১০"-৩০"
মকরক্রান্তি
১০"র কম
অষ্ট্রেলিয়া
(গ্রীষ্মকালের বৃষ্টিপাত)

৮০° ফার বেশী
৬০°-৮০° ফা
৬০° ফার কম
মকরক্রান্তি
বায়ুপ্রবাহ
অষ্ট্রেলিয়া
(শীতকালের উত্তাপ)
৩০"-৪০"
১০"-র কম
মকরক্রান্তি
১০"-৩০"
৩০"-৪০"
অষ্ট্রেলিয়া
(শীতকালের বৃষ্টিপাত)

উষ্ণতার পার্থক্যও অধিক। ঐ সকল স্থান আয়ন বায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত, কিন্তু পূর্ব্বদিকের গ্রেট্ ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্ব্বতমালার বাধার ফলে সেখানে কিছুমাত্র বৃষ্টি হয় না। সেজন্য দেশের মধ্যভাগে ও পশ্চিম অংশে মরুভূমি বিস্তৃত।

(3) **সাভানা বা উষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের জলবায়ু**—এদেশের বিস্তীর্ণ মরু অঞ্চলের বাহির-দিকে, প্রায় চারিপাশে, বহু-দূর বিস্তৃত স্থানে গ্রীষ্মকালে বেশ উষ্ণতা থাকে এবং সামান্য বৃষ্টি হয়। তথাকার অবস্থা আফ্রিকার সাভানা বা সুদানী অঞ্চলের মত।

(4) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের জলবায়ু**—এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে গ্রীষ্মকালে যথেষ্ট উষ্ণতা থাকে, কিন্তু তখন আয়ন বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয় না। শীতকালে তথায় উষ্ণতা কমিয়া যায় এবং পশ্চিমা বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়। এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের সামান্য অংশে শীত ও গ্রীষ্ম উভয় ঋতুতেই কিছু বৃষ্টি হয়। কাজেই, ঐ অংশ ঠিক ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত নহে।

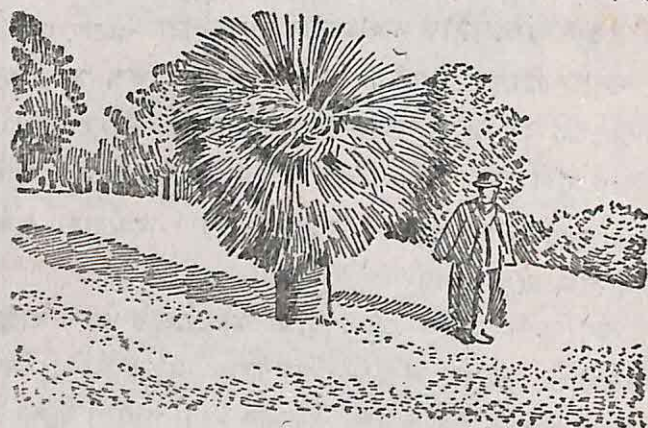
(5) **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের জলবায়ু**—গ্রেট্ ডিভাইডিং রেঞ্জের দক্ষিণ-পশ্চিমদিকে মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকাতে শীত ও গ্রীষ্ম কালের উষ্ণতার মধ্যে পার্থক্য যথেষ্ট এবং সকল ঋতুতেই দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয়।

(6) **পূর্ব্ব উপকূল অঞ্চলের আর্দ্র জলবায়ু**—এদেশের পূর্ব্বদিকের উপকূলে সমুদ্রের প্রভাবে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা অধিক নহে; আবার শীতকালের শীতও বেশী নহে। দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু দ্বারা এখানে সারা বৎসর প্রচুর বৃষ্টি হয়।

অরণ্য সম্পদ্ ও মানব-জীবন

এই মহাদেশের গাছপালাসমূহ পরপৃষ্ঠায় লিখিত উদ্ভিদ্‌মণ্ডলে বিভক্ত :—

(1) **মরু অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—অষ্ট্রেলিয়ার পশ্চিম ও মধ্য-ভাগে এদেশের প্রায় অর্দ্ধেক অংশ মরুপ্রায় ও সম্পূর্ণরূপে উদ্ভিদ্-শূন্য মরুভূমি।

(2) **সাভানা অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—মরু অঞ্চলের বাহির-দিকে যেখানে কিছু কিছু বৃষ্টির জল পাওয়া যায়, সেখানে বাবলা জাতীয় মুল্লা গুল্ম এবং ইউক্যালিপ্টাস জাতীয় মাল্লী গুল্ম জন্মে। কতক অংশে বন্য গাজর, পটুলাক্কা ও লোনা ঘাস (Salt bush) জন্মে; এ-সকল গুল্ম পশুর খাদ্য। এখানকার নীল ঘাস (Blue

অষ্ট্রেলিয়ার ঘাস গাছ

grass), মিচেল্ প্রভৃতি গুল্মও পশুর খাদ্য। এখানকার ঘাস গাছের (Grass tree) পাতা বড় বড় ঘাসের মত। বৃষ্টির পরিমাণ যত বাড়ে, ঘাস এবং গাছের পরিমাণও ততই বেশী হয়। এরূপ উষ্ণ তৃণভূমি বা সাভানাতে মুল্লা, মাল্লী এবং আরও অনেক রকম বাবলা ও ইউক্যালিপ্টাস গাছ আছে।

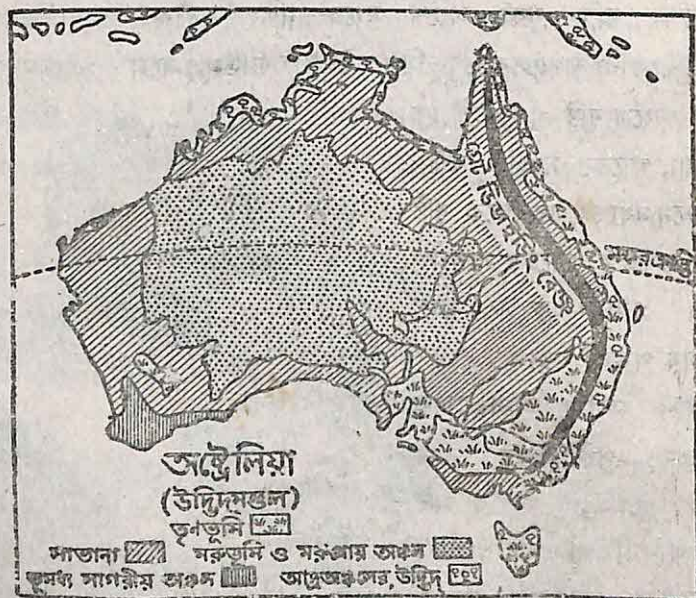
(3) **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে ওক, অলিভ, ডুমুর, আঙ্গুর প্রভৃতি গাছ

জন্মে ; তাহাদের মূল দীর্ঘ এবং পাতা ও ছাল পুরু। এখানকার ইউক্যালিপ্টাস জাতীয় কৌরি ও জারা গাছের মত বড় গাছ পৃথিবীর অন্য কোথাও ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে জন্মে না।

(4) নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের উদ্ভিদ্—এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকাতে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি। ইহাকে ডাউন্স্ বলে। এখানকার পূর্ব্ব অংশে বৃষ্টি খুব বেশী হয় বলিয়া, গাছের সংখ্যা বেশী ; পশ্চিমে মধ্যভাগের দিকে বৃষ্টি কম, সেজন্য গাছের সংখ্যাও কম। এখানে বহু গরু, ছাগ ও মেষ পালন করা হয়।

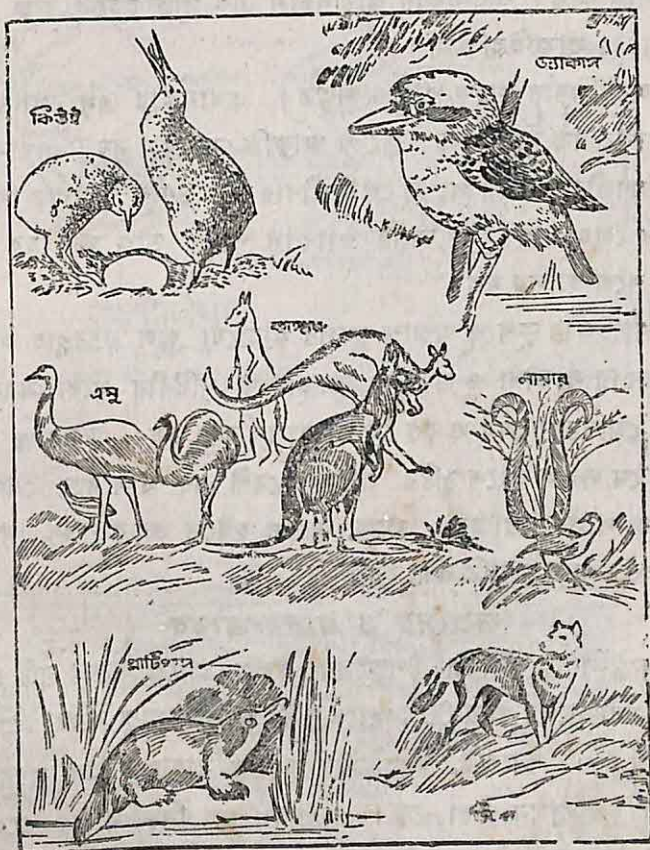
অস্ট্রেলিয়ার বোতল গাছ

(5) আর্দ্র অঞ্চলের উদ্ভিদ্—পূর্ব্বদিকের বনে কতক লতা বাঁশ লতার মত আঁকিয়া-বাঁকিয়া বড় হয়। এখানকার বোতল গাছ (Bottle tree) পৃথিবীর আর অন্য কোথাও নাই। উহাদের গুঁড়ি প্রকাণ্ড বোতলের মত। উপকূলের আর্দ্র অংশে সুন্দরী জাতীয় গাছের বন আছে। সেখানে এবং উত্তরদিকের মৌসুমী অঞ্চলে চিরহরিৎ ইউক্যালিপ্টাস জাতীয় গাছ সবচেয়ে বেশী জন্মে। সেখানে সিডার, মেপল্, রোজ উড (গোলাপী কাঠ), সেগুন প্রভৃতি গাছও জন্মে। এদেশের কৌরি, জারা প্রভৃতি গাছের কাঠ দিয়া রেলপথের শ্লিপার তৈয়ারি হয়।

(6) **পার্ব্বত্য অঞ্চলের উদ্ভিদ্**—পূর্ব্বদিকের গ্রেট্ ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্ব্বতের পাদদেশ হইতে উপরদিকে জলবায়ুর পরিবর্ত্তনের সঙ্গে সঙ্গে উদ্ভিদেরও পরিবর্ত্তন ঘটে। ঐ পর্ব্বতের পশ্চিমদিকের পাদদেশের উত্তর অংশে সাভানা অঞ্চলে মিচেল, মুল্গা প্রভৃতি গুল্ম জন্মে, আর

দক্ষিণ অংশে আছে নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি। পর্ব্বতের উপরদিকে ইউক্যালিপ্‌টাস জাতীয় ব্লু গাম ও অন্যান্য গাছ এবং আরও উপরদিকে পাইন জাতীয় সরলবর্গীয় বৃক্ষ আছে।

প্রাণিজ সম্পদ্ ও মানব-জীবন

অষ্ট্রেলিয়া পৃথিবীর অন্যান্য মহাদেশ হইতে সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন। সেজন্য এখানকার কতক জীবজন্তু অদ্ভুত; পৃথিবীর অন্য কোথাও তাহাদিগকে দেখা যায় না এদেশের কতক প্রাণীর স্ত্রীজাতির পেটের

নীচে শাবক রাখিবার থলি আছে; ইহাদের মধ্যে কাঙ্গারু প্রধান। ডিঙ্গো এখানকার একমাত্র হিংস্র প্রাণী; উহা একপ্রকার কুকুর। এদেশের অপোসামের আকৃতি বিড়ালের মত; আর উম্বাট্ শূকরের

অস্ট্রেলিয়ার কয়েকটি জীবজন্তু

মত। এখানকার কতক প্রাণীর স্বভাবে ও শরীরে বিভিন্ন জাতীয় জীবজন্তুর কয়েকটি বিপরীত চিহ্ন দেখা যায়। যেমন—এখানকার

ডুগং-এর মুখ গরুর মত; অথচ উহারা তিমি-জাতীয় স্তন্যপায়ী জলজন্তু। এখানকার প্লাটিপাসের মুখ দেখিতে হাঁসের মত; উহা হাঁসের মত ডিম পাড়ে, অথচ উহার পা চারিখানা এবং উহার শাবক স্তন্যপান করে। এখানকার কাঠবিড়াল এক গাছ হইতে অন্য গাছে লাফাইয়া লাফাইয়া চলে।

অস্ট্রেলিয়ার কতক পাখীও অদ্ভুত। এখানকার এমু আফ্রিকার উটপাখীর মত বড়, অথচ ইহাদের আকৃতি সে-রকম নয়। এখানকার ময়ূর-জাতীয় লায়ার পাখীর লেজ বীণার মত সুন্দর, আবার কিউই পাখীর লেজ নাই। এদেশের জ্যাকার্স পাখীর ডাক মানুষের "হো হো" শব্দে হাসির মত।

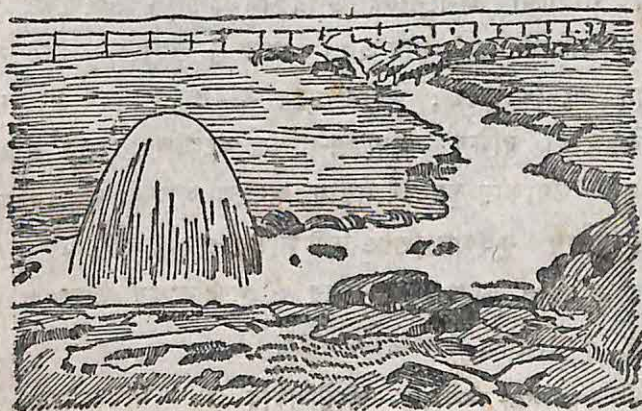
আর্টেজীয় কূপ ও অন্যান্য কূপের সাহায্যে জল সরবরাহ করিয়া এখানকার সাভানা ও ডাউন্‌স্ তৃণভূমিতে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী মেরিনো মেষ ও বহু ঘোড়া পালন করা হয়। উত্তর ও পূর্ব্ব দিকে যে সকল অংশে বৃষ্টির পরিমাণ বেশী এবং ঘাস বড়, সেখানে বহু গরু পালন করা হয়। ফলে, এদেশ হইতে প্রচুর পশম, মাখন, মাংস ও চামড়া রপ্তানি করা হয়।

জলসেচ ও মানব-জীবন

অস্ট্রেলিয়ার বিভিন্ন উপকূলের কতক অংশে যথেষ্ট বৃষ্টি হয়; অথচ মধ্যভাগের প্রায় 80% স্থানে বৃষ্টি অতি সামান্য অথবা প্রায়ই বৃষ্টি হয় না। কাজেই, আর্টেজীয় কূপের সাহায্যে জল সরবরাহ করিয়া পশুপালন করা হয়। কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ ও দক্ষিণ অস্ট্রেলিয়ার যে বিস্তীর্ণ অঞ্চলে এভাবে জলসেচন করা হয়, তাহার নাম "গ্রেট্ অস্ট্রেলিয়ান্ বেসিন"। নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ প্রদেশের মারে নদীর অববাহিকা, পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ার মরুভূমি অববাহিকা (Desert basin), উত্তর-পশ্চিম অববাহিকা এবং

মরুভূমি অববাহিকা
উত্তর পশ্চিম অববাহিকা
গ্রেট অস্ট্রেলিয়ান বেসিন
পশম
ইউক্লা অববাহিকা
মারে নদীর অববাহিকা
মকরক্রান্তি

অস্ট্রেলিয়া

(জলসেচন, মেষ ও পশম)

আর্টেজীয় কূপেরসাহায্যে জলসেচন

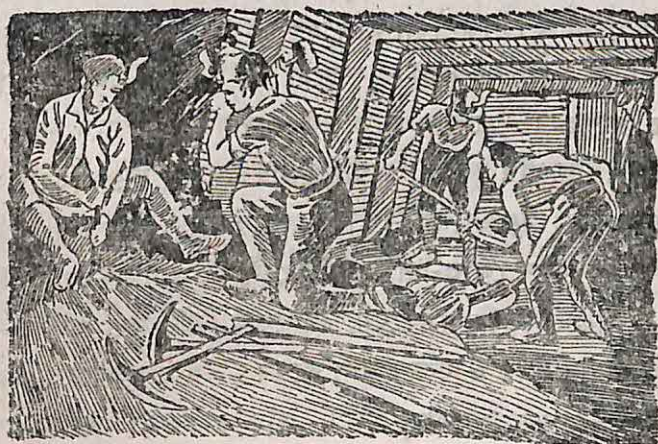
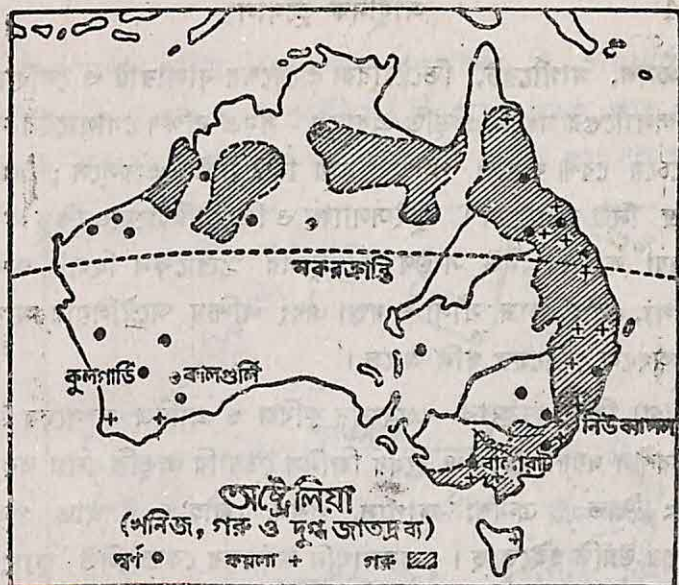
উপকূলের সমভূমি অববাহিকা (Coastal plain basin) প্রভৃতি স্থানেও এভাবে জলসেচের ব্যবস্থা আছে। তবে অনেক আর্টেজীয় কূপের জল প্রচুর খনিজ পদার্থ মিশ্রিত ও দক্ষিণ-পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ার ইউক্লা অববাহিকার জল লোনা বলিয়া, এরূপ জল চাষ-আবাদের পক্ষে বেশী উপকারী নয়।

এদেশের একমাত্র মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকাতে খালের সাহায্যে সেচ-ব্যবস্থা দ্বারা চাষ-আবাদ করা হয়।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

অস্ট্রেলিয়ার বিভিন্ন অংশে মানুষের যত্ন ও চেষ্টায় যে সব জিনিস উৎপন্ন হয়, সেগুলি প্রধানতঃ তিন ভাগে বিভক্ত—(ক) কৃষিজ সম্পদ্, (খ) খনিজ সম্পদ্ ও (গ) শিল্প-সম্পদ্।

(ক) কৃষিজ সম্পদ্—এদেশের মাত্র 2 হইতে 3% জমিতে চাষ-আবাদ হয়; ইহার বেশীর ভাগ মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকাতে অবস্থিত। সেখানেও চাষের সফলতা নদীর খাল ও আর্টেজীয় কূপের সাহায্যে জলসেচের উপর নির্ভরশীল। এদেশের 60% আবাদী জমিতে গমের চাষ হয়। প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ গম নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ প্রদেশে জন্মে; ইহার চেয়ে সামান্য কম গম জন্মে দক্ষিণ অস্ট্রেলিয়াতে। দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ায় ওট ও যবের চাষ হয়। তথাকার ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে আঙ্গুর, কমলালেবু ও অলিভ জন্মে। কুইন্সল্যাণ্ড ও নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের উষ্ণ ও আর্দ্র অঞ্চলে ভুট্টা ও আখ এবং উত্তর ও পূর্ব্বদিকের উপকূলে **ধান**, **কার্পাস**, কলা, ডাল ও আনারস জন্মে।

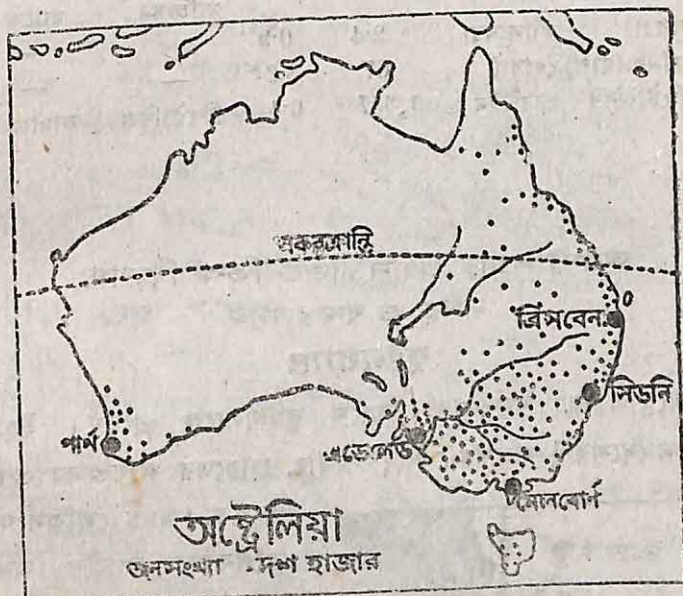
(খ) খনিজ সম্পদ্—অস্ট্রেলিয়ার প্রধান খনিজ দ্রব্য **স্বর্ণ**। স্বর্ণখনির মধ্যে পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ অংশের কালগুর্লি, কুলগার্ডি,

কয়লাখনির একটি দৃশ্য

মার্চ্চিসন, মার্গারেট, ভিক্টোরিয়া প্রদেশের বালারাট ও বেণ্ডিগো, কুইন্সল্যাণ্ডের মর্গান প্রভৃতি প্রধান। সমগ্র দক্ষিণ গোলার্দ্ধের মধ্যে সবচেয়ে বেশী কয়লা পাওয়া যায় নিউ সাউথ ওয়েল্‌সে ; প্রধান কেন্দ্র নিউ ক্যাসেল। কুইন্সল্যাণ্ড ও ভিক্টোরিয়াতেও কিছু কয়লা পাওয়া যায়। নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের "ব্রোকেন হিল" অঞ্চলে রৌপ্য, লৌহ, তাম্র, সীসা ও দস্তা এবং পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ার আয়রন নব অঞ্চলে লৌহের খনি আছে।

(গ) **শিল্প-সম্ভার**—এদেশের কৃষিজ ও প্রাণিজ সম্পদের উপর নির্ভরশীল ময়দা, চিনি ও দুধের জিনিস তৈয়ারি প্রভৃতি শিল্প বহুদিন যাবৎ উন্নত। ক্রমশঃ কার্পাস, পশম, লৌহ ও ইস্পাত প্রভৃতি শিল্পের উন্নতি হইতেছে। কয়লাখনি অঞ্চলের কেন্দ্র নিউ ক্যাসেল এবং তাহার দক্ষিণে অবস্থিত নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ প্রদেশের রাজধানী সিড্‌নি বিভিন্ন প্রকার শিল্পের সর্ব্বপ্রধান কেন্দ্র।

অধিবাসী

অস্ট্রেলিয়ার লোকসংখ্যা মাত্র এক কোটি ছয় লক্ষ (পশ্চিমবঙ্গের জনসংখ্যার $\frac{1}{3}$ অংশের কম)। তন্মধ্যে 95%-এর অধিক ইউরোপীয়-গণের বংশধর। এদেশে প্রতি বর্গ-কিলোমিটার স্থানে গড়ে মাত্র একজন লোক বাস করে ; অর্থাৎ, লোক-বসতির হার পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে কম। মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ মরুপ্রায় অঞ্চল প্রায় জনশূন্য, আর দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে লোক-বসতি কিছু বেশী। তবে দেশের অর্দ্ধেকের বেশী লোক সিড্‌নি, ব্রিসবেন, মেলবোর্ন, এডিলেড ও পার্থ—এই পাঁচটি প্রধান নগর ও বন্দরে বাস করে। এই সব স্থানের জলবায়ু কিছুটা ইউরোপের জলবায়ুর মত। তাহা ছাড়া, ইহাদের আশপাশে যাতায়াত ও জীবিকা অর্জ্জনের সুবিধা বেশী।

এদেশের বেশীর ভাগ লোক পশুপালন ও কৃষিকার্য্য দ্বারা জীবিকা নির্ব্বাহ করে। পূর্ব্বদিকের উপকূলের কতক লোক মাছ ও তিমি শিকার করে। পূর্ব্ব অংশে সিড্‌নি ও নিউ ক্যাসেল অঞ্চলের

বহুলোক নানাপ্রকার শিল্পকার্য্য করে, আর খনি অঞ্চলে অনেকে খনিতে কাজ করে।

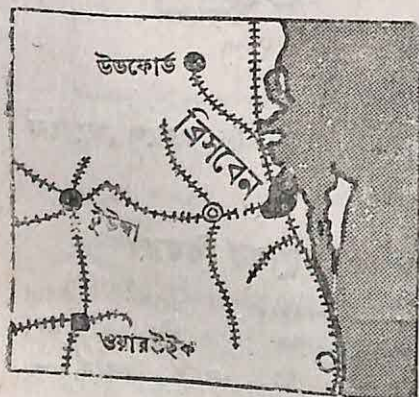
ওশিয়ানিয়ার অন্তর্গত দেশসমূহের বিবরণ

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
কুইন্সল্যাণ্ড	ব্রিসবেন	1,730	16	ডার্লিং, ফ্লিণ্ডার্স, মিচেল	—
নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্	সিড্‌নি	800	42	মারে-ডার্লিং	—
ভিক্টোরিয়া	মেলবোর্ন	228	32	মারে	—

দেশ	রাজধানী	আয়তন হাজার বর্গ-কি.মি.	লোকসংখ্যা লক্ষ	প্রধান নদী	প্রধান হ্রদ
দঃ অস্ট্রেলিয়া	এডিলেড	984	10·5	কুপার্স ক্রীক	আয়ার, টরেন্স
পঃ অস্ট্রেলিয়া	পার্থ	2,528	8	গ্যাসকন, মার্চিসন	বার্জ্জি, মুর, ম্যাকে
ক্যান্‌বেরা	ক্যান্‌বেরা	2·4	0·9	—	—
টাস্‌মেনিয়া (দ্বীপ)	হোবার্ট	67	3·6	—	—
নর্দ্দার্ন টেরিটরি	ডারউইন	1,357	0·4	ভিক্টোরিয়া	আমাডেয়াস

অস্ট্রেলিয়ার প্রধান রাজনৈতিক বিভাগ, নগর ও বন্দরসমূহ

কুইন্সল্যাণ্ড

অস্ট্রেলিয়ার উত্তর-পূর্ব্ব অংশে কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশ। ইহার আয়তন দেশের $\frac{1}{5}$ অংশের বেশী; অর্থাৎ, ভারতের আয়তনের প্রায় অর্দ্ধেক, অথচ লোকসংখ্যা কলিকাতা নগরীর জনসংখ্যার অর্দ্ধেকের চেয়ে কম। এই প্রদেশের মাত্র $\frac{1}{3}$ অংশ সমভূমি, বাকী অংশ উচ্চভূমি; তাহার পূর্ব্বদিকে গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্ব্বতমালা বিস্তৃত।

পূর্ব্ব উপকূলে অবস্থিত ব্রিসবেন এই প্রদেশের রাজধানী ও সবচেয়ে বড় বন্দর। রক্‌হ্যাম্পটন, টাউন্সভিল প্রভৃতি কুইন্সল্যাণ্ডের অন্যান্য বড় বন্দর।

নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্‌

কুইন্সল্যাণ্ডের দক্ষিণে নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্‌ প্রদেশ। ইহার আয়তন কুইন্সল্যাণ্ডের প্রায় অর্দ্ধেক; অথচ এখানে সেখানকার আড়াইগুণের বেশী লোক বাস করে। এই প্রদেশের ⅔ অংশ পশ্চিমদিকে মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকার সমভূমি ও নিম্ন মালভূমি। বাকী অংশ পূর্ব্বদিকে গ্রেট্‌ ডিভাইডিং রেঞ্জ পর্ব্বতের উচ্চভূমি ও উপকূলের সমভূমি। অষ্ট্রেলিয়ার মধ্যে এই প্রদেশ কৃষিজ, খনিজ ও শিল্প সম্পদে সবচেয়ে বেশী উন্নত।

ক্যাঙ্গারু

ইউরোপীয়গণ এখানেই সর্ব্বপ্রথম বসতি স্থাপন করিয়াছিল। আর্টেজীয় কূপের ও মারে নদীর বিভিন্ন খালের সাহায্যে জলসেচের ব্যবস্থা করিয়া এখানে চাষ-আবাদ করা হয়। পশ্চিম অংশে ব্রোকেন হিল অঞ্চলের তাম্র, সীসা ও দস্তার খনি, উত্তরে ব্যাথার্স্টের স্বর্ণখনি ও উত্তর-পূর্ব্বে নিউক্যাসেল কয়লাখনি বিখ্যাত।

পূর্ব্ব উপকূলের সিড্‌নি এই প্রদেশের রাজধানী এবং সমগ্র দেশের বৃহত্তম ও প্রাচীনতম নগর ও বন্দর। উত্তরদিকের নিউ ক্যাসেল

কয়লাখনির কেন্দ্র ও শিল্প-প্রধান নগর। উহা ও পোর্ট জ্যাক্সন বড় বন্দর।

ক্যান্‌বেরা

নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ প্রদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকের কতক অংশ লইয়া ক্যান্‌বেরা প্রদেশ গঠিত। অষ্ট্রেলিয়ার কমন্‌ওয়েল্‌থের রাজধানী এখানে অবস্থিত।

ভিক্টোরিয়া

নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের দক্ষিণে ভিক্টোরিয়া প্রদেশ। ইহার আয়তন তথাকার সিকিভাগের চেয়ে সামান্য বেশী, কিন্তু লোকসংখ্যা ঐ প্রদেশের জনসংখ্যার $\frac{২}{৩}$ অংশ। ইহার উত্তর ও উত্তর-পশ্চিমদিকের অর্দ্ধেক অংশ মারে নদীর অববাহিকার উর্ব্বর সমভূমি, বাকী অংশ অস্ট্রেলিয়ান্ আল্পস্ ও পাশের উচ্চভূমি। এই দেশে বহু গরু ও মেষ পালন করা হয় এবং প্রচুর চাষ-আবাদ হয়।

দক্ষিণ উপকূলে অবস্থিত মেলবোর্ন এই প্রদেশের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। উহার নিকট অবস্থিত গীলঙ্গ, ফিলিপ এবং পশ্চিমদিকের পোর্টল্যাণ্ড বড় বন্দর। বালারাট ও বেণ্ডিগো বিখ্যাত স্বর্ণখনি।

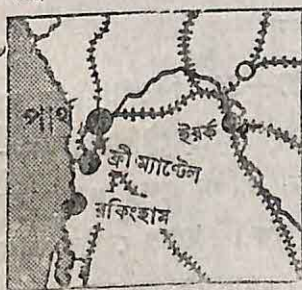
দক্ষিণ অস্ট্রেলিয়া

অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ অংশে বিস্তীর্ণ দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া প্রদেশ। আয়তনে ইহা প্রায় নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ ও ভিক্টোরিয়ার সমান, অথচ

এখানে কেবলমাত্র ভিক্টোরিয়ার লোকসংখ্যার $\frac{1}{4}$ ভাগ লোকের বাস। এই প্রদেশের উত্তর-পশ্চিম-দিকের প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ মরুপ্রায় নিম্ন মালভূমি। তাহার পূর্ব্বদিকে এই প্রদেশের প্রায় সিকিভাগ সমভূমি ও নিম্নভূমি। এখানে আয়ার, টরেন্স প্রভৃতি হ্রদ এবং কতক ছোট নদী আছে। ইহারা প্রায়ই শুষ্ক থাকে। ইহাদের দক্ষিণে কতক মালভূমি এবং দক্ষিণ উপকূলে কতক সমভূমি আছে। দক্ষিণে কিছু চাষ-আবাদ ও পশুপালন হয়।

দক্ষিণে সেণ্ট ভিন্‌সেণ্ট উপসাগরের তীরে অবস্থিত এডিলেড এই প্রদেশের রাজধানী, প্রধান নগর ও বন্দর।

পশ্চিম অস্ট্রেলিয়া

অস্ট্রেলিয়ার পশ্চিম অংশে এখানকার বৃহত্তম প্রদেশ পশ্চিম অস্ট্রেলিয়া। ইহা আয়তনে সেদেশের প্রায় $\frac{1}{3}$ অংশ এবং ভারতের আয়তনের প্রায় $\frac{3}{4}$ অংশ। অথচ এখানকার লোকসংখ্যা কলিকাতা নগরীর মাত্র $\frac{1}{5}$ অংশ। এই প্রদেশের উপকূলের কতক অংশ সমভূমি, বাকী স্থান মরু ও মরুপ্রায় মালভূমি। পশ্চিম অংশে মার্গারেট, মার্চিসন ও দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে কুলগার্ডি, কালগুলি স্বর্ণখনি আছে। এই প্রদেশের তৃণভূমিতে মেষ ও শূকর পালন করা হয়, আর দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে গম ও নানারকম ফল জন্মে।

পশ্চিম উপকূলের দক্ষিণ অংশে অবস্থিত পার্থ এখানকার রাজধানী ও সবচেয়ে বড় নগর। পাশের ফ্রী ম্যাণ্টেল বড় বন্দর।

নর্দ্দার্ন টেরিটরি

অস্ট্রেলিয়ার উত্তর অংশের নাম নর্দ্দার্ন টেরিটরি। সেখানকার আয়তন নিউ সাউথ ওয়েল্‌সের আয়তনের প্রায় দেড়গুণ, অথচ লোকসংখ্যা কেবলমাত্র ক্যান্‌বেরা প্রদেশের জনসংখ্যার অর্দ্ধেক। এই প্রদেশের উত্তর উপকূলের কতক অংশ সমভূমি; সেখানে গ্রীষ্ম-কালে মৌসুমী বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয় এবং ধান, ভুট্টা প্রভৃতি জন্মে। ইহার পাশে কতক তৃণভূমি আছে। এই প্রদেশের বাকী প্রায় 80% মরুভূমি। এই প্রদেশ কেন্দ্রীয় সরকারের অধীন।

উত্তর-পশ্চিম সীমার ডারউইন এই প্রদেশের রাজধানী এবং প্রধান বন্দর। দক্ষিণে সমগ্র অস্ট্রেলিয়ার প্রায় কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত এলিস্‌ স্প্রিংস্‌ (স্টুয়ার্ট) একটি বড় শহর।

অস্ট্রেলিয়ার নিকটবর্ত্তী দ্বীপসমূহ

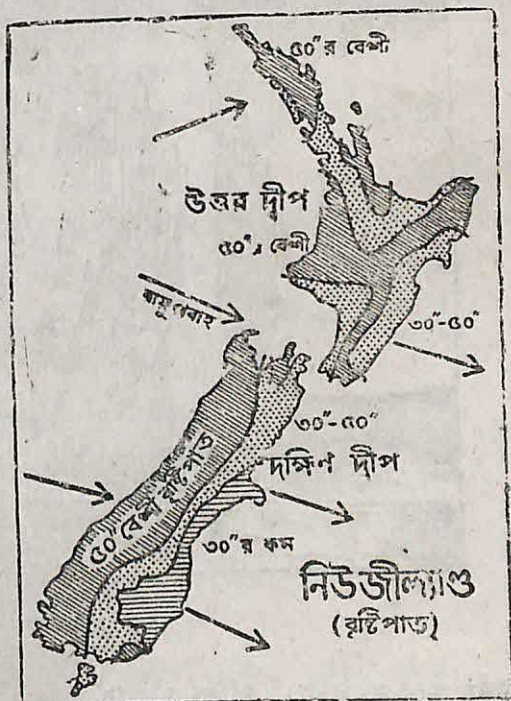
(1) টাস্‌মেনিয়া

অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্ব উপকূলের 200—240 কিলোমিটার বা 125—150 মাইল দক্ষিণে টাস্‌মেনিয়া দ্বীপ। উহা অস্ট্রেলিয়ার কমন্‌-ওয়েল্‌থের অন্তর্গত। এখানকার আয়তন পশ্চিমবঙ্গের আয়তনের প্রায় $\frac{5}{6}$ ভাগ, কিন্তু লোকসংখ্যা মাত্র $3\frac{1}{2}$ লক্ষ। ইহার বেশীর ভাগ উচ্চভূমি, অতি সামান্য অংশ সমভূমি। এখানকার জলবায়ু উত্তর-পশ্চিম ইউরোপের মত নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক প্রকৃতির। এখানে গম, যব প্রভৃতি ফসল এবং আপেল ও অন্যান্য ফল জন্মে। তৃণ-ভূমিতে বহু গরু, মেষ, শূকর ও ঘোড়া পালন করা হয়। বন হইতে

প্রচুর কাঠ, আর বিশপ, লয়েল শৃঙ্গ ও জীহান খনি হইতে স্বর্ণ, রৌপ্য, তাম্র, সীসা এবং টিন পাওয়া যায়। এই দ্বীপের কাগজ, পশম প্রভৃতি শিল্প উন্নত। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশের হোবার্ট এখানকার রাজধানী, আর উত্তর অংশের লঞ্চেস্টন প্রধান বন্দর।

(2) নিউ জীল্যাণ্ড

অবস্থিতি ও আয়তন

অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্ব সীমা হইতে প্রায় 1,920 কিলোমিটার বা 1,200 মাইল দক্ষিণ-পূর্ব্বদিকে নিউ জীল্যাণ্ড দেশ। ইহা একটি দ্বীপপুঞ্জ; এখানে উত্তর দ্বীপ ও দক্ষিণ দ্বীপ নামে দুইটি বড় দ্বীপ, আর বহু ছোট দ্বীপ আছে। দেশটির আয়তন 5 লক্ষ 12 হাজার বর্গ-কি.মি. বা 2 লক্ষ বর্গমাইল; অর্থাৎ, ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের আয়তনের পৌনে দুইগুণ; লোকসংখ্যা মাত্র 22 লক্ষ। তন্মধ্যে প্রায় 95% ইউরোপীয়গণের বংশধর, আর কিছু আদিম মাওরী জাতির লোক।

ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু ও মানব-জীবন

এই দেশের বেশীর ভাগ উচ্চভূমি। উত্তর দ্বীপের পূর্ব্ব অংশে আছে রুয়া-হাইন রেঞ্জ, কাইমানাওয়া রেঞ্জ প্রভৃতি পাহাড়, আর

গীসার

উত্তর অংশ সমভূমি। দক্ষিণ দ্বীপের পশ্চিম অংশে সাদার্ন আল্‌স্ পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দাক্ষণে বিস্তৃত ; সেখানকার কুক শৃঙ্গ (প্রায় 3,717 মিটার বা 12,350 ফুট উঁচু) ওশিয়ানিয়ার মধ্যে সর্ব্বোচ্চ। এদেশে

অনেক পার্ব্বত্য হ্রদ, আগ্নেয়গিরি, গীসার ও উষ্ণ প্রস্রবণ আছে। উত্তর দ্বীপের রুয়াপেহু জীবন্ত আগ্নেয়গিরি।

নিউ জীল্যাণ্ড উত্তর-দক্ষিণে প্রায় 1,760 কিলোমিটার বা 1,100 মাইল। উত্তর দ্বীপের উত্তর সীমার কতক স্থানের জলবায়ু ভূমধ্য-সাগরীয় প্রকৃতির, বাকী জায়গার জলবায়ু পশ্চিম ইউরোপের মত নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক প্রকৃতির। পশ্চিম অংশে পশ্চিমা বায়ু দ্বারা প্রায় সারা বৎসর বৃষ্টি হয়, পূর্ব্বদিকে বৃষ্টি কম। উচ্চ শৃঙ্গসমূহ সারা বৎসর বরফে ঢাকা থাকে। এরূপ জলবায়ু ও প্রাকৃতিক সৌন্দর্য্যের জন্য এদেশকে বলে "দক্ষিণদিকের সুইজারল্যাণ্ড"।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

এদেশের নানা অংশে নানা জিনিস উৎপন্ন হয়। সেগুলি কয়েকটি ভাগে বিভক্ত :—

(ক) **বনজ সম্পদ্**—এদেশের উচ্চভূমিতে প্রচুর বৃষ্টিপাতের ফলে ঘন বন আছে। এখানকার জারা, কৌরি ও পাইন গাছ হইতে মূল্যবান্ কাঠ, গঁদ ও ধূনা পাওয়া যায়। মালভূমি অংশে ও কতক উপত্যকাতে আছে তৃণভূমি।

(খ) **কৃষিজ সম্পদ্**—এদেশে উচ্চভূমির কতক উপত্যকাতে ও সমভূমিতে গম, যব, আঙ্গুর, কমলালেবু, আপেল প্রভৃতি জন্মে।

(গ) **প্রাণিজ সম্পদ্**—এদেশের তৃণভূমির পশ্চিম অংশে বৃষ্টিপাত বেশী ও ঘাস বড়। এখানে বহু গরু পালন করা হয়; অন্যান্য অংশে বহু মেষ, ঘোড়া ও শূকর আছে।

(ঘ) **খনিজ সম্পদ্**—দক্ষিণ দ্বীপের পশ্চিম অংশে কয়লা পাওয়া যায়। উত্তর দ্বীপে কয়েকটি স্বর্ণখনি আছে। এখানে রৌপ্য, তাম্র, টাংস্টেন, ম্যাঙ্গানিজ প্রভৃতিও পাওয়া যায়।

(ঙ) শিল্প-সম্ভার—এদেশের মাখন ও পনীর প্রভৃতি দুগ্ধজাত দ্রব্য এবং পশম শিল্প উন্নত। ঐ সকল জিনিস, পশম ও মাংস দেশ-বিদেশে রপ্তানি হয়।

প্রধান নগরাদি

উত্তর দ্বীপের দক্ষিণ সীমার **ওয়েলিংটন** এদেশের রাজধানী ও একটি বড় বন্দর। উত্তর দ্বীপের মধ্যভাগের পশ্চিমাংশে **অক্‌ল্যাণ্ড** এদেশের সবচেয়ে বড় নগর ও বন্দর। দক্ষিণ দ্বীপের পূর্ব্ব উপকূলের **ক্রাইস্টচার্চ্চ** ও **ডুনেডিন** দুইটি বড় নগর ও বন্দর।

(3) নিউ গিনি

অস্ট্রেলিয়ার উত্তর সীমার 160—200 কিলোমিটার বা 100—125 মাইল উত্তরে নিউ গিনি একটি প্রকাণ্ড দ্বীপ। এখানকার উত্তর অংশ

নিউ গিনির উপকূলের নারিকেলের বাগান

উচ্চভূমি এবং দক্ষিণ অংশ সমভূমি। উত্তর অংশে নিরক্ষীয় জলবায়ুর জন্য ঘন বন আছে। তাই এখানে খুব কম লোক বাস করে।

দক্ষিণ অংশে বৃষ্টি কম; সেখানে সাভানা অঞ্চলের মত তৃণভূমি আছে। এই দ্বীপে প্রচুর নারিকেল জন্মে। এখানকার কয়েকটি খনি হইতে কিছু স্বর্ণ পাওয়া যায়। এই দ্বীপের পূর্ব্ব অংশ অস্ট্রেলিয়ার অধীন; তাহার দক্ষিণভাগকে পপুয়া বলা হয়। দ্বীপটির পশ্চিম অংশ ইরিয়ান; ইহা ইন্দোনেশিয়ার অন্তর্গত।

(4) ইন্দোনেশিয়া

অবস্থিতি ও আয়তন

নিউ গিনি দ্বীপের পশ্চিম অংশ বা ইরিয়ান-সহ পশ্চিমে মালয় উপদ্বীপের দক্ষিণে সুমাত্রা পর্য্যন্ত দ্বীপসমূহ লইয়া ইন্দোনেশিয়া গণতন্ত্র* গঠিত। এখানে সুমাত্রা, জাভা, মালুকু (মালাক্কা), সুলা-ওয়েসি (সেলিবিস) প্রভৃতি কয়েকটি বড় দ্বীপ ও কয়েক শত ছোট দ্বীপ আছে। কালীমান্টান (বোর্নিও) দ্বীপের দক্ষিণ অংশ এবং মধ্যভাগ ইন্দোনেশিয়ার অন্তর্গত। এখানকার সুমাত্রা, কালীমান্টান, সুলাওয়েসি (সেলিবিস) প্রভৃতি দ্বীপের উপর দিয়া কল্পিত নিরক্ষরেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। আর সমুদয় অঞ্চলটি প্রায় 10° উঃ অঃ হইতে 10° দঃ অঃ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ইন্দোনেশিয়ার আয়তন প্রায় $20\frac{1}{2}$ লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা প্রায় 8 লক্ষ বর্গমাইল; অর্থাৎ, ভারতের আয়তনের প্রায় $\frac{2}{3}$ অংশ, আর অস্ট্রেলিয়ার আয়তনের প্রায় $\frac{1}{4}$ ভাগ।

ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু ও মানব-জীবন

এখানকার দ্বীপগুলির বেশীর ভাগ পর্ব্বতময়। এখানে কয়েকটি আগ্নেয়গিরি আছে। সুমাত্রার পার্ব্বত্য অঞ্চলের পশ্চিমাংশে আছে

---

* এই অঞ্চলে আরও অনেক দ্বীপ আছে। তাহাদের মধ্যে ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ, বোর্নিও দ্বীপের উত্তর অংশ, নিউ গিনির পূর্ব্ব অংশ প্রভৃতি এই গণতন্ত্রের অন্তর্গত নহে।

সুন্দর টোবা হ্রদ। উপকূলে কতক সমভূমি আছে। এই দেশটি নিরক্ষীয় অঞ্চলের অন্তর্গত ; এখানে প্রায় সারা বৎসর বায়ুর উষ্ণতা বেশী, বৃষ্টিও প্রচুর। তবে সবদিকেই উপকূলের অবস্থা আরামদায়ক। লোক-বসতিও ঐ অঞ্চলেই বেশী এবং বেশীর ভাগ নগরও তথায়।

উৎপন্ন দ্রব্যাদি ও মানব-জীবন

এই অঞ্চলে নানাপ্রকার জিনিস উৎপন্ন হয়। সেগুলি নিম্নলিখিত কয়েকটি ভাগে বিভক্ত :—

(ক) **বনজ সম্পদ**—এদেশের অধিকাংশ স্থান বনময়।* এ-সকল বনের সেগুন, মেহগিনি প্রভৃতি মূল্যবান্ কাঠ ও পাম তৈল রপ্তানি হয়। এখানে বাঁশ, বেত প্রভৃতির বড় বড় ঝোপ আছে।

(খ) **কৃষিজ সম্পদ**—এদেশের সর্ব্বপ্রধান কৃষিজ সম্পদ্ রবার। এখানকার রবার গাছের বড় বড় আবাদ হইতে পৃথিবীর প্রায় অর্দ্ধেক স্বাভাবিক রবার সরবরাহ হয়। একমাত্র জাভা দ্বীপ হইতে এখানকার প্রায় অর্দ্ধেক বা পৃথিবীর $\frac{1}{4}$ ভাগ রবার পাওয়া যায়। তাহা ছাড়া, এদেশের 75—80% চা, প্রচুর কফি ও আখ এখানে জন্মে। পূর্ব্বদিকের মালুকু (মালাক্কা) দ্বীপপুঞ্জে প্রচুর মসলা জন্মে ; এজন্য ইহাকে মসলা দ্বীপপুঞ্জ বলা হয়। এদেশে প্রচুর ধান ও ভুট্টা, কিছু কিছু কাসাবা, গোল-আলু, রাঙা-আলু, ভাটকলাই (সয়াবীন), ডাল, পিঁয়াজ প্রভৃতিও জন্মে।

* এই অঞ্চলে সুমাত্রা ও জাভা হইতে সুলাওয়েসি (সেলিবিস) পর্য্যন্ত দ্বীপগুলির উদ্ভিদ্ ও প্রাণী পশ্চিমদিকের এশিয়ার উদ্ভিদ্ ও প্রাণীর মত এবং হাল্‌মাহারা ও মালুকু (মালাক্কা) দ্বীপ হইতে পূর্ব্বদিকের দ্বীপগুলির উদ্ভিদ্ ও প্রাণী অস্ট্রেলিয়ার উদ্ভিদ্ ও প্রাণীর মত। বিখ্যাত বৈজ্ঞানিক ওয়ালেস এ-বিষয়ে পার্থক্য বুঝাইবার জন্য সুলাওয়েসি (সেলিবিস) দ্বীপের পূর্ব্বদিকে মালাক্কা প্রণালীর মধ্য দিয়া উত্তর-দক্ষিণে একটি রেখা কল্পনা করিয়াছেন ; উহাকে ওয়ালেসের রেখা বলে।

(গ) **খনিজ সম্পদ্**—সুমাত্রা দ্বীপের পূর্ব্ব অংশের পালেম্বাং এবং কালীমান্টান (বোর্নিও) দ্বীপের পূর্ব্ব অংশের সাঙ্গাসাঙ্গাতে দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়ার মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল পাওয়া যায়। সুমাত্রার পূর্ব্বদিকের বাঁকা ও বেলিটং দ্বীপ টিনের জন্য বিখ্যাত।

(ঘ) **প্রাণিজ সম্পদ্**—অস্ট্রেলিয়া এবং নিউ জীল্যাণ্ডের তুলনায় এদেশে তৃণভূমি কম। তবু এখানকার তৃণভূমিতে বহু গরু ও মহিষ পালন করা হয় এবং সেজন্য এখানে যথেষ্ট দুধ পাওয়া যায়।

অধিবাসী

এদেশের আয়তন ভারতের আয়তনের প্রায় $\frac{2}{3}$ অংশ। কিন্তু এখানকার বহু জায়গা জঙ্গলময়। তাই ভারতের লোকসংখ্যার মাত্র $\frac{1}{5}$ ভাগের চেয়ে কিছু বেশী লোক এদেশে বাস করে। একমাত্র জাভা দ্বীপেই তাহাদের মধ্যে $\frac{2}{3}$ অংশ বাস করে। কাজেই, সেখানে প্রতি বর্গমাইলে লোক-বসতি গড়ে আমাদের পশ্চিমবঙ্গের দেড়গুণ।

প্রধান নগরাদি

জাভা দ্বীপের উত্তর-পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত জাকার্ত্তা (পূর্ব্বনাম বাটাভিয়া) এদেশের রাজধানী এবং সবচেয়ে বড় নগর ও বন্দর। ইহা সারা পৃথিবীর একটি প্রধান বিমান-স্টেশন। জাভার বিখ্যাত বরবুদরের (বা বরভূধরের) মন্দির অতি চমৎকার। এই দ্বীপের বান্দুং শহর এফ্রো-এশিয়ান্ সম্মেলনের জন্য বিখ্যাত।

(5) কালীমাণ্টান (বোর্নিও)-এর দক্ষিণ অংশ

ইন্দোনেশিয়ার উত্তরদিকের কালীমাণ্টান (বোর্নিও) দ্বীপের আয়তন পৃথিবীর সমস্ত দ্বীপের মধ্যে তৃতীয় (অস্ট্রেলিয়া ও গ্রীনল্যাণ্ডের পর)। ইহার দক্ষিণ অংশ ইন্দোনেশিয়ার অন্তর্গত। সেখানকার প্রধান নগর বেঞ্জারমাসিন। এই দ্বীপের উত্তর অংশের ব্রুনি স্বাধীন দেশ, উত্তরদিকের বাকী অংশ মালয়েশিয়ার অন্তর্গত।

(6) মালয়েশিয়া গণতন্ত্র, সিঙ্গাপুর ও ব্রুনি

কালীমাণ্টান (বোর্নিও) দ্বীপের উত্তর-পশ্চিম অংশের উত্তর বোর্নিও বা সাবাহ, সারাওয়াক এবং এই দ্বীপের বাহিরে মালয়কে লইয়া মালয়েশিয়া গণতন্ত্র গঠিত। কালীমাণ্টানের মধ্য অংশ ও মালয় গভীর বনে পূর্ণ। এই দ্বীপে প্রচুর খনিজ তৈল পাওয়া যায়। মালয়ের কুয়ালালামপুর মালয়েশিয়ার রাজধানী।

কালীমাণ্টান (বোর্নিও) দ্বীপের উত্তর অংশের ব্রুনি ও মালয়ের দক্ষিণদিকের সিঙ্গাপুর দুইটি পৃথক্ স্বাধীন দেশ। সিঙ্গাপুরের রাজধানী সিঙ্গাপুর। ইহা এই অঞ্চলের সর্ব্বপ্রধান নগর ও বন্দর।

(7) ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ

কালীমাণ্টান (বোর্নিও) দ্বীপের উত্তর-পূর্ব্বদিকে প্রায় 7,000 দ্বীপ লইয়া ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ গঠিত। তাহাদের মধ্যে উত্তর অংশের লুজন ও দক্ষিণ অংশের মিণ্ডানাও দ্বীপ সবচেয়ে বড়। এখানকার বহু জায়গা পাহাড়ময়। এই দেশের দক্ষিণ অংশের জলবায়ু নিরক্ষীয় অঞ্চলের মত, আর উত্তর অংশের অবস্থা মৌসুমী অঞ্চলের মত। এদেশে প্রচুর ধান, ভুট্টা, আখ, শণ, তামাক, নারিকেল ও কলা উৎপন্ন হয়। এখান হইতে শণ, তামাক প্রভৃতি দ্রব্য অধিক পরিমাণে রপ্তানি হয়। উত্তরদিকে লুজন দ্বীপের ম্যানিলা এখানকার প্রাক্তন রাজধানী ও প্রধান বন্দর। এই নগরের উত্তর-পূর্ব্বদিকের কুয়েজন সিটি এদেশের নূতন রাজধানী।

(8) মেলানেশিয়া

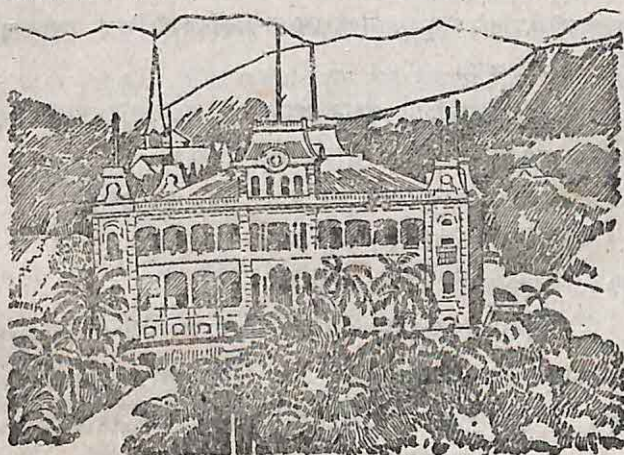
অস্ট্রেলিয়ার উত্তর-পূর্ব্বদিকে ফিজি, বিস্‌মার্ক, সলোমন, স্যাণ্টা-ক্রুজ, নিউ ক্যালিডোনিয়া প্রভৃতি বহু ছোট দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জকে একত্রে বলা হয় মেলানেশিয়া। এইসকল দ্বীপে প্রচুর নারিকেল ও আখ জন্মে, আর নিউ ক্যালিডোনিয়া দ্বীপে নিকেল পাওয়া যায়।

এখানকার ফিজি দ্বীপপুঞ্জ ওশিয়ানিয়া এবং উত্তর আমেরিকার মধ্যে যাতায়াতের পথে অবস্থিত বলিয়া, এখানকার গুরুত্ব অত্যন্ত বেশী।

(9) পলিনেশিয়া ও (10) মাইক্রোনেশিয়া

মেলানেশিয়ার পূর্ব্বদিকে কুক, টোঙ্গা, সোসাইটি, স্যামোয়া প্রভৃতি দ্বীপকে একত্রে পলিনেশিয়া বলা হয়। আর এগুলির উত্তরদিকে গিল্‌বার্ট, ল্যাড্রোন, ক্যারোলাইন, মার্সেল প্রভৃতি দ্বীপকে একত্রে মাইক্রোনেশিয়া বলা হয়। ইহাদের কয়েকটি প্রবাল দ্বীপ। কয়েকটি দ্বীপে আগ্নেয়গিরিও আছে। এখানে প্রচুর নারিকেল ও মসলা জন্মে।

(11) হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ

প্রশান্ত মহাসাগরের প্রায় মধ্যভাগে হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ। ইহা উত্তর আমেরিকা হইতে এশিয়ার জাপান ও চীন এবং ওশিয়ানিয়াতে

হনলুলু শহরের একটি দৃশ্য

যাতায়াতের মধ্যপথে অবস্থিত। তাই এই সকল পথে যাতায়াতকারী জাহাজ ও বিমানপোতের যাত্রীরা এখানে বিশ্রাম করিবার সুযোগ

পায়। এখান হইতে প্রচুর নারিকেল ও আনারস রপ্তানি হয়। এই অঞ্চলের কিছু দ্বীপে আগ্নেয়গিরি আছে; তাহাদের মধ্যে মৌনালোয়া বিখ্যাত। এখানকার রাজধানী হনলুলু; ইহা একটি সুন্দর শহর।

প্রশ্ন

1. অস্ট্রেলিয়ার একখানি মানচিত্র অঙ্কন কর এবং ঐ মানচিত্রে এদেশের প্রধান পর্ব্বত, মালভূমি ও নদী দেখাও এবং তাহাদের প্রত্যেকের নাম পাশে পাশে লিখিয়া দাও।

2. অস্ট্রেলিয়ার কোন্ অংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু, কোথায় মৌসুমী জলবায়ু, আর কোথায় মরু প্রকৃতির জলবায়ু দেখা যায়, তাহা ঐ দেশের মানচিত্রে চিহ্ন দিয়া দেখাও।

3. অস্ট্রেলিয়ার কোন্ অংশে পশুপালনের সুবিধা বেশী, তাহা মানচিত্রে দেখাও। এদেশের কোন্ অংশে মেষ, আর কোথায় গরু বেশী পালন করা হয়?

4. অস্ট্রেলিয়ার কোন্ কোন্ অংশে বেশী কৃষিকার্য্য হয়? তথাকার প্রধান কৃষিদ্রব্যগুলির নাম কর।

5. অস্ট্রেলিয়ার মানচিত্রে প্রধান প্রধান খনি অঞ্চলগুলি দেখাও। কোথায় কোন্ খনিজ দ্রব্য অধিক পাওয়া যায়, তাহা লিখিয়া দাও।

6. অস্ট্রেলিয়ার কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত এবং কেন?

7. অস্ট্রেলিয়ার কোথায় বেশী লোক বাস করে? কোন্ অংশ প্রায় লোকশূন্য? এরূপ অবস্থা ঘটিবার কারণ কি?

8. নিউ জীল্যাণ্ডের জলবায়ু ও প্রধান উৎপন্ন দ্রব্যগুলির বিবরণ দাও।

9. কোন্ দেশকে ইন্দোনেশিয়া বলে? সেখানকার কোন্ অংশ সবচেয়ে বেশী উন্নত এবং কেন? সেদেশের কয়েকটি প্রধান উৎপন্ন দ্রব্যের বিবরণ দাও।

10. নিম্নোক্ত স্থানগুলির অবস্থিতি বিন্দুর সাহায্যে মানচিত্রে দেখাও এবং কোন্‌টি কেন বিখ্যাত বল :—ম্যানিলা, জাকার্তা, বাঁকা, অক্‌ল্যাণ্ড, পার্থ, ক্যান্‌বেরা, সিড্‌নি, নিউ ক্যাসেল, সিঙ্গাপুর ও কুয়ালালামপুর।

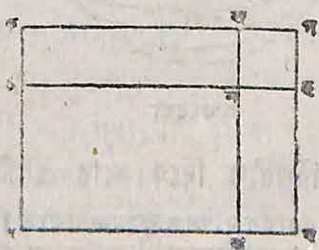
———

চতুর্থ অধ্যায়

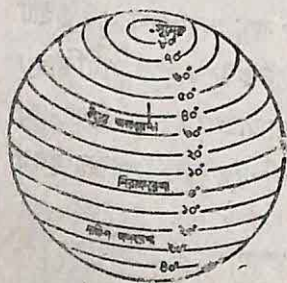
অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমান্তর

অবস্থিতি নির্ণয়

কোন অপরিচিত স্থানে যাইতে হইলে, মানুষ প্রথমেই খোঁজ করে সে স্থানটি কোথায় এবং কিভাবে সেখানে যাইতে হয়। মনে করা যাউক, একজন লোক কোন নূতন জায়গায় গিয়াছে। সেখানে তাহাকে নানা কাজে বিভিন্ন স্থানে যাইতে হইবে। এরূপ যে-কোন স্থানের অবস্থিতি স্থির করিতে হইলে, অপর কোন একটি নির্দ্দিষ্ট স্থান হইতে ঐ স্থানটি কোন্ দিকে ও কতদূরে, তাহা জানা দরকার।

এখন প্রদত্ত চিত্রের কখঘগ আয়তক্ষেত্রের অন্তর্গত ন-বিন্দুর অবস্থিতি স্থির করিতে হইবে। ন-বিন্দুটি কগ এবং গঘ এই তুইটি নির্দ্দিষ্ট বাহুর নিকট এবং কখ ও খঘ রেখা তুইটি হইতে দূরে অবস্থিত। এবার ন-বিন্দুর মধ্য দিয়া কগ রেখার সমান্তরালভাবে চছ সরলরেখা টানিলে দেখা যায়, কগ রেখা হইতে ন-বিন্দুর দক্ষিণদিকের দূরত্ব কচ-এর সমান। এবার ন-বিন্দুর মধ্য দিয়া ক্ষেত্রটির পূর্ব্বদিকের সীমা গঘ রেখার সমান্তরালভাবে জঝ সরলরেখা টানা হইল। কাজেই, এখন জানিতে পারা গেল যে, গঘ রেখা হইতে ন-বিন্দুর পশ্চিমদিকের দূরত্ব গজ-এর সমান। এবার ন-বিন্দুর অবস্থিতি সম্পূর্ণভাবে জানা গেল।

কখঘগ আয়তক্ষেত্রের ন-বিন্দুর অবস্থিতি নির্ণয়

মনে রাখিতে হইবে, তুইটি নির্দ্দিষ্ট রেখা হইতে ঐ বিন্দুটির উত্তর-দক্ষিণ এবং পূর্ব্ব-পশ্চিম তুই দিকেরই দূরত্ব জানিতে হইবে।

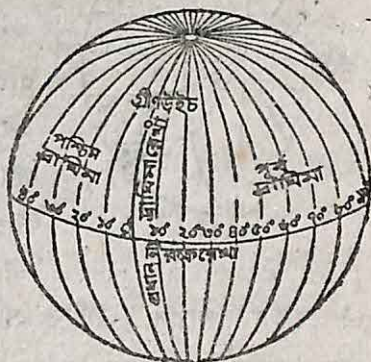
আমাদের পৃথিবী গোলাকার পদার্থ। কাজেই, আয়তক্ষেত্রের মত ইহার উপরিভাগে উত্তর ও দক্ষিণদিকে এবং পূর্ব্ব ও পশ্চিমদিকে কোন সীমারেখা নাই। এজন্য পৃথিবীর উপরিভাগের কোন স্থানের অবস্থিতি স্থির করিবার উদ্দেশ্যে ভূ-পৃষ্ঠে দুইটি রেখাকে নির্দ্দিষ্ট বলিয়া কল্পনা করা হয়; ইহাদের একটি নিরক্ষরেখা এবং অপরটি মূল মধ্যরেখা। আমরা জানি, পৃথিবীর উত্তর সীমাতে সুমেরু ও দক্ষিণ সীমাতে কুমেরু দুইটি স্থির বিন্দু*। এই দুইটি বিন্দু হইতে সমান দূরে থাকিয়া, একটি রেখা পৃথিবীর উপরিভাগে ঠিক মধ্য অংশ-বরাবর ইহাকে পূর্ব্ব-পশ্চিমে ঘিরিয়া আছে বলিয়া কল্পনা করা হয়। কাজেই, ইহাও একটি স্থির রেখা বা বৃত্ত। ইহাকে নিরক্ষরেখা, বিষুবরেখা বা নিরক্ষবৃত্ত বলা হয়। পৃথিবীর যে অর্দ্ধাংশ এই রেখাটির উত্তরদিকে তাহা উত্তর গোলার্দ্ধ, আর দক্ষিণদিকের অর্দ্ধাংশকে দক্ষিণ গোলার্দ্ধ বলা হয়।

অক্ষরেখা

পৃথিবীর উত্তর সীমার সুমেরু হইতে লণ্ডনের পাশের গ্রীনিচ মানমন্দিরের মধ্য দিয়া একটি রেখা সোজাসুজি দক্ষিণে কুমেরু পর্য্যন্ত বিস্তৃত, এরূপ কল্পনা করা হয়। ঐ রেখাকে প্রধান দ্রাঘিমারেখা বা মূল মধ্যরেখা বলে। উহার ঠিক বিপরীত দিকে আর একটি ঐ রকম মধ্যরেখাও সুমেরু হইতে বরাবর দক্ষিণে কুমেরু পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই দুই রেখা মিলিয়া একটি বৃত্ত

* পৃথিবীর মধ্যভাগের যে কাল্পনিক মেরুরেখার চারিদিকে ইহা অনবরত আবর্ত্তন করে, সেই রেখার উত্তর সীমার বিন্দুটির নাম সুমেরু, আর দক্ষিণ সীমার বিন্দুটির নাম কুমেরু। মেরুরেখাটিকে সুমেরুর বরাবর উত্তরদিকে বাড়াইয়া দিলে, উহা **ধ্রুবতারা** নামক স্থির নক্ষত্রের নিকট পৌছে। কাজেই, সুমেরু বিন্দুটি স্থির। আর সেজন্য উহার বিপরীত দিকের কুমেরু বিন্দুও স্থির।

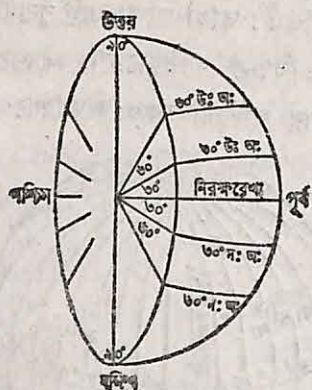
হইল। এই বৃত্তটি দুই বিন্দুতে বিষুবরেখাকে ছেদ করিয়াছে ; প্রত্যেক মধ্যরেখা নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে অবস্থিত। তাহা ছাড়া, এই বৃত্তটি উহার বরাবর পৃথিবীকে সমান দুই ভাগে বিভক্ত করিয়াছে। ইহার পূর্ব্বদিকের অর্দ্ধাংশকে পূর্ব্ব গোলার্দ্ধ, আর পশ্চিমদিকের অর্দ্ধাংশকে পশ্চিম গোলার্দ্ধ বলা হয়।

দ্রাঘিমারেখা

তবে পৃথিবীর আকৃতি এত বিরাট যে, কেবলমাত্র নিরক্ষরেখা ও মূল মধ্যরেখা—এই দুইটি রেখার সাহায্যে পৃথিবীর প্রত্যেক স্থানের অবস্থিতি স্থির করা সম্ভবপর নহে। সেজন্য নিরক্ষরেখার উত্তরে ও দক্ষিণে প্রত্যেক বিন্দুর মধ্য দিয়া ঐ রেখার সমান্তরালভাবে এক-একটি সরলরেখা কল্পনা করা হয়। ইহাদিগকে অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখা বলে।

একই কারণে মূল মধ্যরেখার পূর্ব্ব ও পশ্চিমে প্রত্যেক বিন্দুর মধ্য দিয়া সুমেরু হইতে কুমেরু পর্য্যন্ত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত অসংখ্য রেখা কল্পনা করা হয়। মূল মধ্যরেখার মত ইহাদেরও প্রত্যেকটি নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে অবস্থিত। ইহাদিগকে মধ্যরেখা বা দ্রাঘিমারেখা বলা হয়। পৃথিবীর প্রত্যেক স্থানই এরূপ কোন-না-কোন একটি অক্ষরেখা আর যে-কোন একটি মধ্যরেখার মিলন-স্থলে অবস্থিত।

অক্ষাংশ

পৃথিবীর কোন একটি স্থান বিষুবরেখার কতদূর উত্তরে বা দক্ষিণে অবস্থিত, তাহা জানিবার জন্য ঐ স্থানকে (বিন্দুকে) একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা পৃথিবীর কেন্দ্রের সহিত সংযুক্ত করা হয়। আর ঐ

বিন্দুর উপর দিয়া যে মধ্যরেখা বিস্তৃত হইয়াছে, উহা যে বিন্দুতে বিষুবরেখাকে ছেদ করিয়াছে, সেই ছেদ-বিন্দুকে অন্য একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা পৃথিবীর কেন্দ্রের সহিত সংযুক্ত করা হয়। এই দুই কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা পৃথিবীর কেন্দ্রে যে কোণ উৎপন্ন হয়, তাহা মাপিলেই জানা যায় ঐ স্থান বিষুবরেখা হইতে কতটুকু উত্তরে বা দক্ষিণে অবস্থিত। ঐ কোণকে ঐ স্থানের অক্ষাংশ (Latitude) বলে।

অক্ষাংশ ও অক্ষরেখা

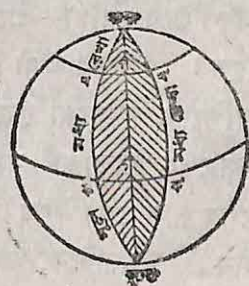
ঐ স্থান নিরক্ষরেখার উত্তরে বা উত্তর গোলার্দ্ধে হইলে, ঐ কোণকে উত্তর অক্ষাংশ বলা হয়; আর স্থানটি নিরক্ষরেখার দক্ষিণে বা দক্ষিণ গোলার্দ্ধে হইলে, ঐ কোণকে দক্ষিণ অক্ষাংশ বলা হয়। 1° উঃ অঃ, 2° উঃ অঃ হিসাবে উত্তর গোলার্দ্ধের অক্ষাংশ এবং 1° দঃ অঃ, 2° দঃ অঃ হিসাবে দক্ষিণ গোলার্দ্ধের অক্ষাংশ গণনা করা হয়।

নিরক্ষরেখা হইতে সুমেরু বা কুমেরু পর্য্যন্ত কৌণিক দূরত্ব 90°। এই দূরত্বকে সমান 90 ভাগ করিয়া, প্রত্যেক ভাগকে এক ডিগ্রি বলা হয়। প্রত্যেক ডিগ্রি অক্ষাংশ 60 মিনিটে এবং প্রত্যেক মিনিট 60 সেকেণ্ডে বিভক্ত। 0° হইতে 30° অথবা 35° অক্ষাংশকে নিম্ন অক্ষাংশ, 30° বা 35° হইতে 50° অথবা 55° অক্ষাংশকে মধ্য অক্ষাংশ এবং 50° বা 55° হইতে 90° পর্য্যন্ত অক্ষাংশকে উচ্চ অক্ষাংশ বলা হয়।

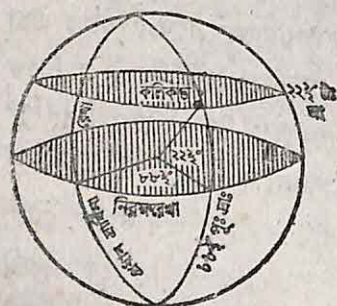
দ্রাঘিমান্তর

পৃথিবীর কোন স্থান ঠিক নিরক্ষরেখার উপর থাকিলে, উহা মূল মধ্যরেখা হইতে কতটুকু পূর্ব্বে বা পশ্চিমে, তাহা জানিবার জন্য ঐ

স্থানকে (বিন্দুকে) একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা পৃথিবীর কেন্দ্রের সহিত যুক্ত করা প্রয়োজন। আর নিরক্ষরেখা যে বিন্দুতে মূল মধ্যরেখাকে ছেদ করিয়াছে, অন্য একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা সেই ছেদবিন্দুকে পৃথিবীর কেন্দ্রের সহিত যুক্ত করা দরকার। এভাবে দুই কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা পৃথিবীর কেন্দ্রে যে কোণ উৎপন্ন হয়, তাহা মাপিলেই জানা যায় যে, ঐ স্থান মূল মধ্যরেখা হইতে কতটুকু পূর্ব্বে বা পশ্চিমে অবস্থিত। ঐ কোণকে ঐ স্থানের দ্রাঘিমান্তর (Longitude) বলে। ঐ স্থান মূল মধ্যরেখার পূর্ব্বে বা পূর্ব্ব গোলার্দ্ধে হইলে, ঐ কোণকে পূর্ব্ব দ্রাঘিমান্তর বলে; আর উহা মূল মধ্যরেখার পশ্চিমে বা পশ্চিম গোলার্দ্ধে হইলে, ঐ কোণকে পশ্চিম দ্রাঘিমান্তর বলা হয়। 1° পূঃ দ্রাঃ, 2° পূঃ দ্রাঃ এবং 1° পঃ দ্রাঃ 2° পঃ দ্রাঃ এভাবে দ্রাঘিমান্তর গণনা করা হয়।

তবে যদি কোন স্থান নিরক্ষরেখার উত্তরে বা দক্ষিণে থাকে, তাহা হইলে তথাকার দ্রাঘিমান্তর স্থির করিবার জন্য ঐ স্থানকে একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা ঐ বিন্দুর বরাবর নিরক্ষরেখার সমান্তরাল-ভাবে পৃথিবীর মেরুরেখার সহিত সংযুক্ত করা হয়। আর একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা ঐ স্থানের অক্ষ-রেখা ও মূল মধ্যরেখার ছেদবিন্দুকে ঐ বিন্দুর বরাবর পৃথিবীর মেরুরেখার সহিত সংযুক্ত করা হয়। এভাবে দুই কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা পৃথিবীর মেরুরেখাতে উৎপন্ন কোণই ঐ স্থানের দ্রাঘিমান্তর।

দ্রাঘিমান্তর

পাশের চিত্রে, কখ মূল মধ্যরেখার পূর্ব্বদিকে ক´খ´ আর একটি মধ্যরেখা। এই ক´খ´ মধ্যরেখার উপর কতকগুলি বিন্দুর দ্রাঘিমান্তর পৃথিবীর মেরুরেখার সাহায্যে আঁকিয়া

দেখানো হইয়াছে। এই চিত্রে ইহা দেখা যায় যে, নিরক্ষরেখার উপর অবস্থিত ক´ বিন্দুর দ্রাঘিমান্তর যতটুকু, ক´খ´ মধ্যরেখার উপর অবস্থিত খ´ বিন্দুর দ্রাঘিমান্তরও ঠিক ততটুকু ; অর্থাৎ, ক´খ´ নামক যে-কোন একটি মধ্যরেখার উপর অবস্থিত প্রত্যেক বিন্দুর দ্রাঘিমান্তর সমান। মূল মধ্যরেখা হইতে পূর্ব্ব-পশ্চিমদিকে দ্রাঘিমান্তর গণনা করা হয়। ঐ রেখা হইতে তাহার ঠিক বিপরীত স্থানের দ্রাঘিমারেখা পর্য্যন্ত 180° দ্রাঘিমা গণনা করা হয়।

কোন স্থানের অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমান্তর না জানিলে, সঠিক অবস্থিতি স্থির করা যায় না। কলিকাতার অবস্থিতি ঠিকভাবে নির্ণয় করিতে হইলে, উহার অক্ষাংশ $22\frac{1}{2}$° উঃ অঃ এবং দ্রাঘিমান্তর $88\frac{1}{2}$° পূঃ দ্রাঃ বলিতে হইবে।

কলিকাতার দ্রাঘিমান্তর

অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখাগুলির কয়েকটি বিশেষত্ব আছে। এই দুই প্রকার রেখার মধ্যে নিম্নলিখিত পার্থক্য উল্লেখযোগ্য—প্রত্যেকটি অক্ষরেক্ষা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত একটি পূর্ণবৃত্ত। ইহাদের মধ্যে নিরক্ষরেখা একটি মহাবৃত্ত*। উহার উত্তর ও দক্ষিণের অক্ষরেখা বৃত্তগুলির দৈর্ঘ্য ক্রমশঃ ছোট। তবে উত্তর গোলার্দ্ধের প্রত্যেকটি সমাক্ষরেখার দৈর্ঘ্য দক্ষিণ গোলার্দ্ধের একই মাপের অক্ষাংশের উপর দিয়া বিস্তৃত একটিমাত্র সমাক্ষরেখার দৈর্ঘ্যের সমান। অপরদিকে, প্রত্যেকটি মধ্যরেখার দৈর্ঘ্য সমান। আর পরস্পর বিপরীত দুইটি মধ্যরেখা মিলিয়া একটি মহাবৃত্ত* হয়।

*পৃথিবীর কেন্দ্রকে কেন্দ্র করিয়া, উহার উপরিভাগ দিয়া যে সকল বৃত্ত কল্পনা করা যায়, তাহাদের প্রত্যেকটি এক-একটি মহাবৃত্ত।

তারপর সমাক্ষরেখাগুলি সমান্তরাল। কাজেই, যে-কোন দুইটি অক্ষ-রেখার মাঝখানের দূরত্ব সকল অংশেই সমান। কিন্তু মধ্যরেখা-গুলি সমান্তরাল নহে। যে-কোন দুইটি মধ্যরেখার মধ্যে ব্যবধান মেরুর দিক্ হইতে নিরক্ষরেখার দিকে ক্রমশঃ বেশী।

অক্ষরেখা ও মধ্যরেখার ব্যবহার

(1) ভূ-পৃষ্ঠের যে-কোন স্থানের সঠিক অবস্থিতি অক্ষরেখা ও মধ্যরেখাসমূহের সাহায্যে স্থির করা হয়। বিমানপোত, জাহাজ প্রভৃতি কোথাও বিপদে পড়িলে, ঐ স্থানের অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমান্তর বেতারে প্রচার করিয়া সাহায্য লাভ করিয়া থাকে।

(2) যে-কোন স্থানের অক্ষাংশ জানা গেলে, ঐ স্থানের উষ্ণতা সম্পর্কে মোটামুটি ধারণা জন্মে। নিরক্ষরেখা হইতে কোন লোক উত্তরে বা দক্ষিণে গেলে, ক্রমাগত উষ্ণতার পরিবর্ত্তন লক্ষ্য করে।

(3) পৃথিবী অনবরত আপন মেরুরেখার চারিদিকে পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিকে আবর্ত্তন করিতেছে। ফলে, ভূ-পৃষ্ঠের যে স্থান যত পূর্ব্বদিকে অবস্থিত, তথায় পশ্চিমদিকের স্থানের তুলনায় তত আগে প্রভাত হয়; মধ্যাহ্ন, সন্ধ্যা প্রভৃতিও পশ্চিমদিকের স্থানের চেয়ে বেশী আগে হয়। এজন্য বিভিন্ন মধ্যরেখাতে স্থানীয় সময়ের পার্থক্য ঘটে।

প্রশ্ন

1. ভূ-পৃষ্ঠের কোন স্থানের অবস্থিতি কিভাবে স্থির করা হয়, বর্ণনা কর।

2. অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখা কি কাজে লাগে? কোন স্থানের অক্ষাংশ 35° উঃ অঃ এবং দ্রাঘিমান্তর 80° পঃ দ্রাঃ বলিলে কি বুঝিবে? মানচিত্র দেখিয়া ঐ স্থানটির অবস্থিতি নির্ণয় কর।

3. তোমাদের শ্লেট গ্লোবে বা কাল রঙের ভূ-গোলকে নিম্নলিখিত স্থান-গুলির অবস্থান এক একটি বিন্দু দ্বারা দেখাও :—

(ক) অক্ষাংশ 32° দঃ অঃ এবং দ্রাঘিমান্তর 19° পূঃ দ্রাঃ।
(খ) অক্ষাংশ 77° উঃ অঃ এবং দ্রাঘিমান্তর 110° পূঃ দ্রাঃ।
(গ) অক্ষাংশ 49° উঃ অঃ এবং দ্রাঘিমান্তর 150° পঃ দ্রাঃ।

পঞ্চম অধ্যায়

পৃথিবীর আবর্ত্তন গতি ও তাহার ফল

পৃথিবীর আবর্ত্তন গতি

একটি বড় পাত্রের উপর একটি পিপীলিকা ঘুরিয়া বেড়াইবার সময় সে ঐ পাত্রটির গতি বুঝিতে পারে না। বিরাট পৃথিবীর তুলনায় আমরা পিপীলিকার চেয়েও ছোট। কাজেই, আমরা পৃথিবীর উপরিভাগে আপন মনে চলি, ফিরি ; উহার কোন গতি আছে কিনা তাহা বুঝিতেই পারি না।

দিবা-রাত্রির বিভিন্ন সময়ে সূর্য্য, চন্দ্র প্রভৃতিকে আকাশের বিভিন্ন অংশে দেখিয়া পূর্ব্বকালে অনেকে মনে করিত যে, উহারা পৃথিবীর চারিদিকে ঘুরে। কিন্তু পৃথিবীর এমন কোন শক্তি নাই যে, উহা নিজে স্থির থাকিয়া উহার চেয়ে তের লক্ষ গুণ বড় সূর্য্যকে উহার চারিদিকে প্রদক্ষিণ করাইতে পারে। তাহা ছাড়া, চন্দ্র, সূর্য্য প্রভৃতির পক্ষেও এত কম সময়ে আকাশমণ্ডলে এতটা পথ অগ্রসর হওয়া অসম্ভব। এ-রকম কোন গতিবেগ কল্পনাও করা যায় না। এখন সকলেই জানে যে, পৃথিবীর গতির ফলেই সূর্য্য, চন্দ্র প্রভৃতির গতি সম্বন্ধে এরূপ ধারণা হয়।

তবে রেলগাড়ী, মোটরগাড়ী অথবা বিমানপোতের গতির সহিত পৃথিবীর গতির তুলনা করা যায় না। কারণ, পৃথিবীর গতি দুইটি। লাটিম যেমন তাহার আলের চারিদিকে ঘুরিতে ঘুরিতে এক স্থান হইতে অন্য স্থানে চলিয়া যায়, পৃথিবীও সেইরূপ নিজের মেরুরেখার চারিদিকে ঘুরিতে ঘুরিতে সূর্য্যকে প্রদক্ষিণ করে। সৌরমণ্ডলের বুধ, শুক্র প্রভৃতি গ্রহেরও পৃথিবীর মত দুইটি গতি আছে।

পৃথিবীর যে গতির জন্য ইহা আপন মেরুরেখার চারিদিকে

পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিকে অনবরত ঘুরিয়া থাকে, তাহাকে আবর্ত্তন গতি বলে। এই গতির ফলে পৃথিবী 24 ঘণ্টায় আপন মেরুরেখার চারিদিকে একবার আবর্ত্তন করে। এভাবে পৃথিবী নিজের মেরুরেখার চারিদিকে আবর্ত্তন করিবার কালে কিছু সময়ের জন্য সূর্য্যের সম্মুখে উপস্থিত হয়। কাজেই, সূর্য্যের আলোকে কিছুক্ষণ সেখানে দিবা হয়। আবার, পৃথিবীর এই আবর্ত্তনের ফলে ভূ-পৃষ্ঠের প্রত্যেক স্থান কিছু সময় সূর্য্যের বিপরীত দিকে থাকায়, ঐ সময় সূর্য্যের আলোক পায় না; ফলে, প্রত্যেক স্থানে কিছুক্ষণ রাত্রি হয়। সুতরাং পৃথিবীর এই গতির জন্য ভূ-পৃষ্ঠের দিবা-রাত্রি হয়। সেজন্য ইহাকে পৃথিবীর আবর্ত্তন বা আহ্নিক গতি বলে।

প্রমাণ ঃ পৃথিবীর এই আবর্ত্তন গতি নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয়ের সাহায্যে সহজেই প্রমাণ করা যায় ঃ—

(1) আমরা সূর্য্যকে প্রত্যহ প্রাতঃকালে আকাশের পূর্ব্বদিকে ও সন্ধ্যায় পশ্চিমদিকে দেখি। আর চন্দ্র এবং নক্ষত্রগণকে সন্ধ্যায় পূর্ব্বদিকে ও শেষরাত্রিতে পশ্চিমদিকে দেখি। ইহাদের এরূপ আপাত-গতির* সাহায্যে পৃথিবীর আবর্ত্তন গতি বুঝিতে পারি।

(2) বৈজ্ঞানিকগণ পৃথিবী হইতে দূরবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে বিভিন্ন গ্রহের আবর্ত্তন গতি লক্ষ্য করিয়াছেন। য়ুরি গাগারিন, টিটভ, পোপোভিশ, নিকোলায়েভ, কার্পেণ্টার, ভালেণ্টিনা প্রভৃতি বীরেরা বিভিন্ন সময়ে আকাশপথে পৃথিবী প্রদক্ষিণ কালে পৃথিবীর আকৃতি ও আবর্ত্তন গতি স্পষ্ট লক্ষ্য করিয়াছেন।

---

* নৌকা, ষ্টীমার বা রেলগাড়ীতে যাতায়াত করিবার সময় কাহারও কাহারও হয়ত মনে হয়, তাহাদের পথের দুই দিকের গাছপালা, ঘর-বাড়ী খুব তাড়াতাড়ি বিপরীত দিকে যাইতেছে। প্রকৃতপক্ষে উহারা স্থির; বরং নৌকা বা গাড়ীর যাত্রীরাই চলিতেছে। সেরূপ পৃথিবী অনবরত পূর্ব্বদিকে ঘুরিতেছে বলিয়াই মনে হয়, সূর্য্য, চন্দ্র, নক্ষত্র প্রভৃতি পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে ঘুরিতেছে।

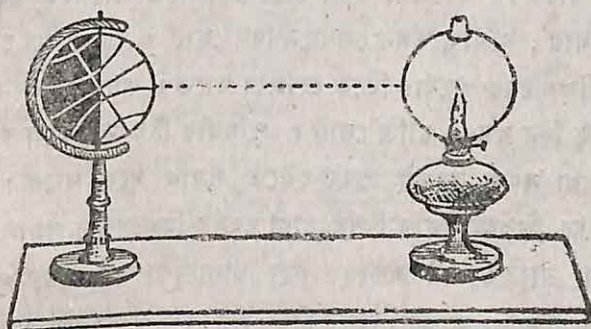
(3) কোন নমনীয় বা কোমল পদার্থকে উত্তপ্ত অবস্থায় অনবরত উহার মেরুরেখার চারিদিকে ঘুরাইলে, উহার মধ্যভাগ অন্যান্য অংশের তুলনায় ফুলিয়া উঠে, আর দুই প্রান্ত বা সীমা একটু চ্যাপ্টা হয়। পৃথিবীর আকৃতিও এইরূপ। বৈজ্ঞানিকগণ প্রমাণ করিয়াছেন যে, পৃথিবী বর্ত্তমান কঠিন অবস্থায় পৌছিবার পূর্ব্বে নমনীয় অবস্থায় ছিল। তাহার পূর্ব্বে উহা গ্যাসীয় অবস্থায় ছিল। কাজেই, পৃথিবীর আকৃতি দেখিয়া বুঝিতে পারা যায় যে, ইহা যখন নমনীয় অবস্থায় ছিল, তখনও ইহা অনবরত নিজ মেরুরেখার চারিদিকে আবর্ত্তন করিয়াছে। পৃথিবীর সেই আবর্ত্তন গতি আজও আছে।

(4) পৃথিবীর উপরিভাগে সমভূমি অঞ্চলে অবস্থিত কোন একটি বিন্দু একটি নির্দ্দিষ্ট সময়ে (পৃথিবীর আবর্ত্তন গতিবশতঃ) যতটুকু পথ অগ্রসর হয়, কোন উঁচু গম্বুজ বা উঁচু দালানের চূড়া ঐ সময়ে তাহার চেয়ে বেশী পথ অগ্রসর হয়। এ-সম্পর্কে পরীক্ষা করিবার উদ্দেশ্যে জার্ম্মানি ও ফ্রান্সের প্রায় 76 মিটার বা 250 ফুট উঁচু স্থান হইতে পাথরের টুক্‌রা বরাবর নীচে ফেলিয়া দেখা গিয়াছে যে, ঐ পাথরের টুক্‌রা ঠিক সোজাসুজি নীচে না পড়িয়া প্রায় $\frac{1}{3}$ ইঞ্চি পূর্ব্বদিকে সরিয়া মাটিতে পড়িয়াছে। ইহা দ্বারা স্পষ্ট প্রমাণিত হয় যে, পৃথিবীর আবর্ত্তন বা আহ্নিক গতি আছে।

(5) ফরাসী দেশের বৈজ্ঞানিক ফুকো প্যারিস্ নগরের একটি উঁচু স্থান হইতে একটি সরু তারের মাথায় একটি দোলক ঝুলাইয়া এবং দোলকের তলায় একটি আলপিন আঁটিয়া দিয়া পৃথিবীর আবর্ত্তন গতি সম্পর্কে পরীক্ষা করিয়াছিলেন। তিনি দোলকটির নীচে এভাবে বালুকা ছড়াইয়া দিয়াছিলেন, যেন দোলকের নীচের পিনটির মাথা তাহা স্পর্শ করিতে পারে। তারপর দোলকটি অনবরত উত্তর-দক্ষিণে দুলিতে লাগিল এবং পিনের মাথাটি বালুকার উপর

অনবরত দাগ কাটিতে লাগিল। কিছুক্ষণের মধ্যে দেখা গেল, দাগগুলি ক্রমে ক্রমে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমদিকে সরিতেছে। ইহা দ্বারা তিনি পৃথিবীর গতি স্পষ্টভাবে বুঝিতে পারিয়াছিলেন। আরও দেখা গেল যে, প্রতি 24 ঘণ্টায় পিনের দাগ আবার পূর্ব্বের জায়গায় আসিয়া পৌঁছে। ইহার ফলে পৃথিবীর আহ্নিক গতি স্পষ্ট বুঝা গেল ; অর্থাৎ, পৃথিবী 24 ঘণ্টায় একবার আপন মেরুরেখার চারিদিকে ঘুরিয়া থাকে।

দিবা-রাত্রি

পৃথিবীর আবর্ত্তন গতির ফলে উহার উপরিভাগের যে অংশ যখন সূর্য্যের ঠিক সম্মুখে উপস্থিত হয়, তখন সেখানে সূর্য্যের কিরণ লম্বভাবে পতিত হয় ; তখনই সেখানে মধ্যাহ্ন হয়। আর তাহার ঠিক বিপরীত দিকের স্থানে তখন মধ্যরাত্রি হয়। পৃথিবী গোলাকার

আলো ও ভূ-গোলকের সাহায্যে দিবা-রাত্রি পরীক্ষা

বলিয়াই এরূপ অবস্থা ঘটে। এখন যেখানে মধ্যাহ্ন, উহার পূর্ব্বদিকের স্থান তাহার আগেই সূর্য্যের ঠিক সম্মুখে উপস্থিত হইয়াছিল। কাজেই, সেখানে তখন মধ্যাহ্ন ছিল, কিন্তু এখন সেখানে অপরাহ্ন। পূর্ব্বদিকের ঐ স্থান ক্রমশঃ অগ্রসর হইতে হইতে পৃথিবীর আলোকিত

অংশের শেষ সীমায় পৌঁছে। কাজেই, তখন সেখানে সন্ধ্যা হয়, ইহার পরই সেখানে রাত্রি হয়। আবার যে অংশে এখন মধ্যরাত্রি, তাহা ক্রমে ক্রমে পূর্ব্বদিকে চলিতে চলিতে অন্ধকার অংশের শেষ সীমাতে পৌঁছিবে। ইহার পরই আলোকিত অংশের সুরু। কাজেই সেখানে তখন প্রভাত হইবে। একটি আলো ও একটি ভূ-গোলকের সাহায্যে এই বিষয়টি সহজেই পরীক্ষা করিতে পারা যায়।

পৃথিবীর মেরুরেখা উহার পথ বা কক্ষতলের সহিত $66\frac{1}{2}^{o}$ কৌণিক-ভাবে অবস্থিত। পৃথিবী এভাবে থাকিয়া অনবরত সূর্য্যের চারিদিকে ঘুরিতেছে। সেজন্য বৎসরের কিছু সময় পৃথিবীর উত্তর মেরু সূর্য্যের দিকে বেশী হেলিয়া থাক। কাজেই, তখন উত্তর গোলার্দ্ধে বেশী সময় আলোক পাওয়া যায়; অর্থাৎ, তখন সেখানে দিন বড় ও রাত্রি ছোট হয়। আবার, কিছু সময় উত্তর মেরু সূর্য্য হইতে দূরের দিকে হেলিয়া থাকে। কাজেই, তখন উত্তর গোলার্দ্ধে আলোক কম সময় পাওয়া যায়; অর্থাৎ, তখন সেখানে দিন ছোট ও রাত্রি বড় হয়। ঐ সময়ে দক্ষিণ মেরু সূর্য্যের দিকে হেলিয়া থাকে। কাজেই, তখন দক্ষিণ গোলার্দ্ধে দিন বড় ও রাত্রি ছোট। পৃথিবীর ঠিক মধ্যস্থলে অবস্থিত নিরক্ষরেখা সকল সময়ই সূর্য্য হইতে সমান দূরে থাকে। তাই কেবলমাত্র নিরক্ষরেখার উপর সারা বৎসর দিন-রাত্রি সমান—দিন 12 ঘণ্টা, রাত্রিও 12 ঘণ্টা। ইহা দ্বারা বুঝা যায় যে, পৃথিবীর মেরুরেখা উহার কক্ষের উপর ঠিক লম্ব বা খাড়াভাবে থাকিলে, পৃথিবীর সকল জায়গাতেই সারা বৎসর দিন-রাত্রি সমান হইত।

ঋতু পরিবর্ত্তন

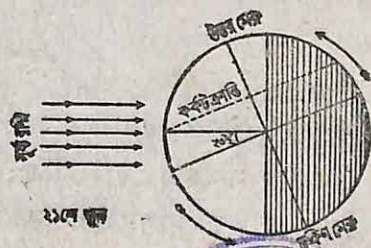
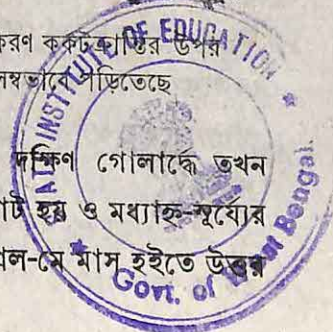
পৃথিবীর মেরুরেখা ইহার কক্ষতলের সহিত $66\frac{1}{2}^{o}$ কৌণিকভাবে রহিয়াছে। এভাবে থাকিয়া ইহা আপন মেরুরেখার চারিদিকে

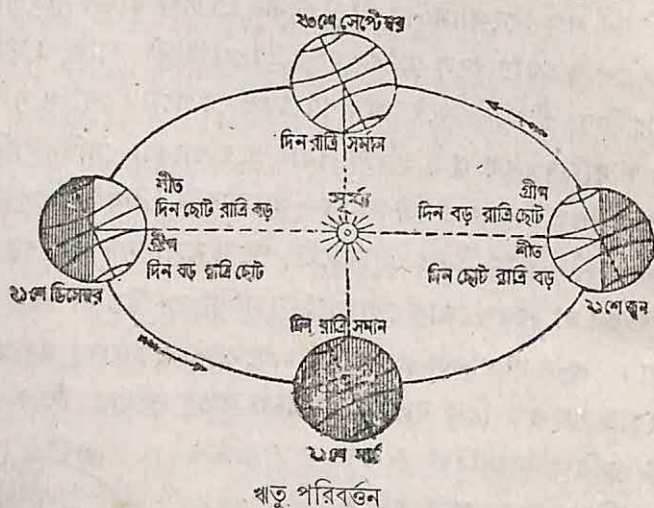
আবর্ত্তন করিতে করিতে প্রায় $365\frac{1}{4}$ দিনে সূর্য্যের চারিদিকে একবার প্রদক্ষিণ করিতেছে। ইহার কক্ষপথ সম্পূর্ণ বৃত্ত নহে। সেজন্য সূর্য্য হইতে ইহার দূরত্ব গড়ে 14 কোটি 88 লক্ষ কিলোমিটার বা 9 কোটি 30 লক্ষ মাইল। (পৃথিবী কখনও সূর্য্য হইতে প্রায় 15 কোটি 12 লক্ষ কিলোলিটার বা 9 কোটি 45 লক্ষ মাইল এবং কখনও বা 14 কোটি 64 লক্ষ কিলোমিটার বা 9 কোটি 15 লক্ষ মাইল দূরে থাকে)।

এরূপ অবস্থার ফলে প্রতি বৎসর **21শে মার্চ্চ** তারিখে মধ্যাহ্নে সূর্য্যের কিরণ ঠিক নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে পড়ে। সেদিন পৃথিবীর উত্তর ও দক্ষিণ মেরু সূর্য্য হইতে সমান দূরে থাকে। সেদিন পৃথিবীর সকল অংশেই দিন ও রাত্রি সমান—প্রত্যেকটি 12 ঘণ্টা। সেজন্য ঐ দিনকে একটি বিষুব, উত্তর গোলার্দ্ধের পক্ষে মহাবিষুব বলা হয়। ঐ সময় উত্তর বা দক্ষিণ কোন গোলার্দ্ধেই অতিরিক্ত শীত বা গরম বোধ হয় না। এ-সময় দক্ষিণ গোলার্দ্ধের পক্ষে শরৎকালের মধ্যভাগ।

ইহার পর যত দিন যায়, উত্তর মেরু ততই সূর্য্যের দিকে একটু একটু করিয়া আগাইয়া আসে, আর দক্ষিণ মেরু সূর্য্য হইতে তত দূরের দিকে সরিতে থাকে। ফলে, 21শে মার্চ্চের পর হইতে ক্রমশঃ নিরক্ষরেখার বেশী উত্তর-দিকের জায়গার উপর মধ্যাহ্নে সূর্য্যের কিরণ লম্বভাবে পড়ে এবং উত্তর গোলার্দ্ধে মধ্যাহ্ন-সূর্য্যের

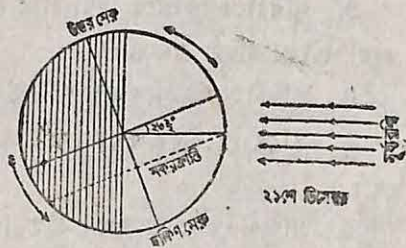
সূর্য্যকিরণ কর্কটক্রান্তির উপর লম্বভাবে পড়িতেছে

উত্তাপ বাড়ে ও দিন বড় হইতে থাকে। দক্ষিণ গোলার্দ্ধে তখন ইহার বিপরীত অবস্থা ঘটে, অর্থাৎ দিন ছোট হয় ও মধ্যাহ্ন-সূর্য্যের উত্তাপ কমে। এভাবে চলিতে চলিতে এপ্রিল-মে মাস হইতে উত্তর

গোলার্দ্ধে গ্রীষ্মকাল, আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধে শীতকাল সুরু হয়। তারপর 21শে জুন মধ্যাহ্নে সূর্য্যের কিরণ উত্তর গোলার্দ্ধে কর্কট-ক্রান্তির ($23\frac{1}{2}°$ উঃ অঃ) উপর লম্বভাবে পড়ে। ইহার উত্তরে আর কোথাও সূর্য্যের কিরণ লম্বভাবে পড়ে না। কাজেই, 21শে জুন উত্তর গোলার্দ্ধের সবচেয়ে বেশী উত্তরদিকের জায়গাতে সূর্য্যের কিরণ

ঋতু পরিবর্ত্তন

লম্বভাবে পতিত হয়। সেদিনই উত্তর গোলার্দ্ধের পক্ষে সবচেয়ে বড় দিন এবং সবচেয়ে ছোট রাত্রি ; ইহাকে উত্তর অয়নান্ত দিবস বলা হয়। দক্ষিণ গোলার্দ্ধে সেদিন সবচেয়ে বড় রাত্রি ও সবচেয়ে ছোট দিন। আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধে সেদিন সূর্য্যের কিরণ সবচেয়ে বেশী হেলানভাবে পাওয়া যায়। কাজেই, সেদিন উত্তর গোলার্দ্ধের পক্ষে গ্রীষ্মকালের মধ্যভাগ, আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধের পক্ষে শীতকালের মধ্যভাগ।

21শে জুনের পর উত্তর মেরু একটু একটু করিয়া সূর্য্যের নিকট হইতে দূরে সরিতে থাকে, আর দক্ষিণ মেরু সূর্য্যের নিকট আসিতে

থাকে। ফলে, ক্রমশঃ কর্কটক্রান্তির অধিক দক্ষিণদিকের জায়গার উপর সূর্য্যের কিরণ মধ্যাহ্নে লম্বভাবে পড়িতে থাকে। কাজেই, তখন হইতে উত্তর গোলার্দ্ধে একটু একটু করিয়া বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা কমিতে আরম্ভ করে, আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধে উষ্ণতা বাড়িতে থাকে। এভাবে চলিতে চলিতে **23**শে সেপ্টেম্বর মধ্যাহ্নে সূর্য্যের কিরণ আবার নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে পতিত হয়। 21শে মার্চ্চের মত সেদিনও উত্তর ও দক্ষিণ মেরু সূর্য্য হইতে সমান দূরে থাকে এবং কোন গোলার্দ্ধেই বেশী উষ্ণতা বা বেশী শীত বোধ হয় না। কাজেই, উত্তর গোলার্দ্ধের পক্ষে ঐ দিন **শরৎকালের মধ্যভাগ**, আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধের পক্ষে **বসন্তকালের মধ্যভাগ**। এদিনও পৃথিবীর সকল জায়গাতেই দিন ও রাত্রি **সমান**। কাজেই, ইহাকেও বিষুব, উত্তর গোলার্দ্ধের পক্ষে **জলবিষুব** বলা হয়।

ঐ তারিখের পর উত্তর মেরু সূর্য্যের নিকট হইতে ক্রমে ক্রমে দূরে সরিতে থাকে এবং দক্ষিণ মেরু ক্রমশঃ সূর্য্যের নিকটে আসিতে থাকে। কাজেই, নভেম্বর মাস হইতেই উত্তর গোলার্দ্ধে শীতকাল আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধে গ্রীষ্মকাল সুরু হয়। এভাবে চলিতে চলিতে 21শে ডিসেম্বর মধ্যাহ্নে সূর্য্যের কিরণ দক্ষিণ গোলার্দ্ধের মকর-ক্রান্তি রেখার ($23\frac{1}{2}°$ দঃ অঃ) উপর লম্বভাবে পড়ে। ইহার দক্ষিণে আর কোথাও সূর্য্যকিরণ লম্বভাবে পড়ে না। কাজেই, ঐ দিনই উত্তর গোলার্দ্ধে সবচেয়ে ছোট দিন ও সবচেয়ে বড় রাত্রি। আর সেদিনই উত্তর গোলার্দ্ধে সবচেয়ে বেশী

মকরক্রান্তির উপর সূর্য্যকিরণ লম্বভাবে পড়িতেছে

তির্য্যক্‌ভাবে সূর্য্যের কিরণ পাওয়া যায়। কাজেই, ঐ তারিখই উত্তর গোলার্দ্ধে শীতকালের মধ্যভাগ, আর দক্ষিণ গোলার্দ্ধে গ্রীষ্মকালের মধ্যভাগ।

ইহার পর হইতে আবার উত্তর মেরু ক্রমশঃ একটু একটু করিয়া সূর্য্যের নিকট আসিতে থাকে, আর দক্ষিণ মেরু একটু একটু করিয়া সূর্য্য হইতে দূরের দিকে সরিতে থাকে। কাজেই, ইহাকে দক্ষিণ অয়নান্ত দিবস বলে। ইহার পর উত্তর গোলার্দ্ধের শীত ঋতু চলিয়া যায় এবং কিছুদিনের মধ্যেই সেখানে বসন্ত ঋতু আরম্ভ হয়। এইভাবে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে প্রতি বৎসর এক ঋতুর পর অন্য ঋতুর আবির্ভাব হয়।

প্রশ্ন

1. পৃথিবীর "আবর্ত্তন গতি" কিভাবে প্রমাণ করা যায়, তাহার সপক্ষে কয়েকটি দৃষ্টান্ত উল্লেখ কর।

2. পৃথিবীতে কিভাবে দিবা-রাত্রি হয়, আলো ও ভূ-গোলকের সাহায্যে তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখাও।

3. পৃথিবীতে কিভাবে ঋতু-পরিবর্ত্তন হয়, তাহা বুঝাইয়া বল।

4. 21শে সেপ্টেম্বর উত্তর গোলার্দ্ধের পক্ষে কোন্ ঋতু এবং কেন এরূপ হয়?

5. দক্ষিণ গোলার্দ্ধে কখন গ্রীষ্মকাল? তখন কেন দক্ষিণ গোলার্দ্ধে গ্রীষ্মকাল হয়?

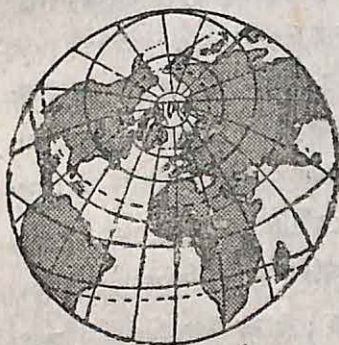
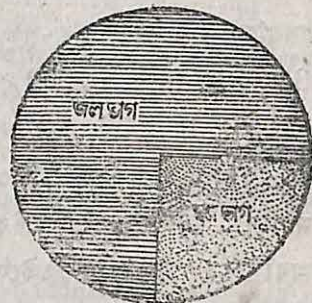
জলমণ্ডল ও স্থলমণ্ডল

বৈজ্ঞানিকগণ অনুমান করেন যে, প্রায় 200 কোটি বৎসর পূর্ব্বে আমাদের পৃথিবী সৃষ্টি হইয়াছে। সম্ভবতঃ প্রথম সময়ে পৃথিবী গ্যাসীয় অবস্থায় ছিল। তারপর ধীরে ধীরে শীতল হইয়া বর্ত্তমান অবস্থায় পৌঁছিয়াছে।

পৃথিবীর স্থলও জলভাগের তুলনা

এখন পৃথিবীর উপরিভাগের প্রায় $\frac{1}{4}$ অংশ স্থলভাগ; ইহাকে স্থলমণ্ডল বলা হয়। পৃথিবীর আর বাকী প্রায় $\frac{3}{4}$ অংশ জল; তাহাকে জলমণ্ডল বা বারিমণ্ডল বলা হয়। ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের পাশের কোন স্থানকে কেন্দ্র করিয়া একটি গোলার্দ্ধ আঁকিলে, তাহার মধ্যে পৃথিবীর বেশীর ভাগ স্থল থাকে; তাহাকে স্থল গোলার্দ্ধ

স্থল গোলার্ধ

জল গোলার্ধ

বলা হয়। আর নিউ জীল্যাণ্ডের পাশের কোন স্থানকে কেন্দ্র করিয়া একটি গোলার্দ্ধ আঁকিলে, তাহার মধ্যে পৃথিবীর বেশীর ভাগ জল থাকে; তাহাকে জল গোলার্দ্ধ বলা হয়।

সমগ্র ভূ-পৃষ্ঠের আয়তন প্রায় $51\frac{1}{5}$ কোটি বর্গ-কিলোমিটার বা 20 কোটি বর্গমাইল। ইহার মধ্যে জলভাগ বা বারিমণ্ডলের আয়তন প্রায় 36 কোটি 30 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 14 কোটি 18 লক্ষ বর্গমাইল। এখানে চারিটি মহাসাগর এবং বহু সাগর ও উপসাগর অবস্থিত। আর সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে ইহাদের গভীরতা গড়ে প্রায় 3,660 মিটার বা 12,000 ফুট।

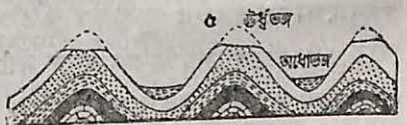
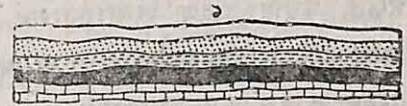
পৃথিবীর মোট স্থলমণ্ডলের আয়তন প্রায় 14 কোটি 10 লক্ষ বর্গ-কিলোমিটার বা 5 কোটি 51 লক্ষ বর্গমাইল। এখানে ছয়টি মহাদেশ, বিরাট অ্যান্টার্কটিকা ভূভাগ এবং বিভিন্ন দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত। সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে ইহাদের উচ্চতা গড়ে প্রায় 702 মিটার বা 2,300 ফুট (নিম্ন মালভূমির মত)।

পর্ব্বতসমূহের শ্রেণী-বিভাগ

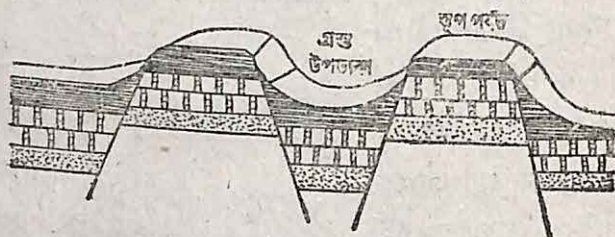
পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে বহু পাহাড়-পর্ব্বত আছে। উৎপত্তি অনুসারে ইহারা নিম্নলিখিত ভাগে বিভক্ত :—

(ক) **ভঙ্গিল পর্ব্বত**—আমাদের পৃথিবী পূর্ব্বকালে অত্যন্ত উত্তপ্ত ও গ্যাসীয় অবস্থায় ছিল ; তারপর ধীরে ধীরে তাপ হারাইয়া ইহা বর্ত্তমান অবস্থায় পৌঁছিয়াছে। এখনও ইহার উপরের অংশের তুলনায় মধ্যভাগের তাপ অনেকগুণ বেশী। কাজেই, মধ্যভাগের উত্তপ্ত অংশসমূহ উপরিভাগের তুলনায় অধিক তাপ বিকিরণ করিয়া ক্রমশঃ অধিক পরিমাণে সঙ্কুচিত হইতেছে ; অথচ উপরদিকের শীতল ও কঠিন অংশ মধ্যভাগের সহিত সমান তালে সঙ্কুচিত হইতে পারে না। কাজেই, পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের উপাদানসমূহের উপর সমানভাবে চাপ পড়ে না। চাপের এরূপ পার্থক্যের ফলে ও অন্যান্য কারণে পৃথিবীর মধ্যভাগে কখন কখন প্রবল ভূ-আন্দোলনের সৃষ্টি হয়।

বিভিন্ন প্রকার শিলার উপর ভূ-আন্দোলনের প্রভাব সম্পর্কে পার্থক্য বিস্তর। সাধারণতঃ ভূ-আন্দোলনের প্রথম অবস্থায় কোমল পাললিক শিলাতে সামান্য উঁচু-নীচু ভাঁজ সৃষ্টি হয়। আন্দোলন ক্রমশঃ অধিক ও প্রবল হইলে, ভাঁজগুলি অনেক বেশী উঁচু-নীচু হইয়া সমুদ্র-তরঙ্গের মত আকৃতি ধারণ করে। এভাবে সেখানে ভাঁজ পর্ব্বত বা ভঙ্গিল পর্ব্বত (Fold mountain) সৃষ্টি হয়। এ-বিষয়টি পরীক্ষা করিবার জন্য কয়েকখানা কাপড়কে ভাঁজ করিয়া উপরে উপরে রাখিয়া তাহাদের দুই পাশ হইতে জোরে চাপ দিলে দেখা যায় যে, কাপড়গুলি উঁচু-নীচু হইয়া কুঁচকাইয়া গিয়াছে।

ভঙ্গিল পর্ব্বত সৃষ্টির বিভিন্ন অবস্থা

এভাবে যে সকল পর্ব্বতের সৃষ্টি হয়, তাহাদের কতক উঁচু অংশ কখন কখন ভাঙ্গিয়া যায়; আর পর্ব্বতের নীচু অংশে বা সাগরাদিতে পাথর, নুড়ি প্রভৃতি জমিয়া কালক্রমে তথায় পাললিক শিলার সৃষ্টি হয়। বিভিন্ন সময়ে ভূ-আন্দোলনের ফলে ঐ সকল পাললিক শিলাতে আবার ভাঁজ সৃষ্টি হয়। এভাবে ক্রমে ক্রমে পর্ব্বতের পূর্ব্বের আকৃতি ও আয়তন বদলাইয়া যায়। ইউরোপের জুরা, আফ্রিকার আট্লাস প্রভৃতি এরূপ ভঙ্গিল পর্ব্বত। হিমালয়, আল্পস্, রকি, আন্দিজ প্রভৃতি পর্ব্বতমালায় ভঙ্গিল

পর্ব্বতের চিহ্ন সবচেয়ে বেশী হইলেও, উহাদিগকে মিশ্র পর্ব্বত বলে।

(খ) **স্তূপ পর্ব্বত**—পৃথিবীর যে সকল অংশ কঠিন শিলা দ্বারা গঠিত, তথায় প্রবল ভূ-আন্দোলন হইলে প্রথমে ঐ শিলার বিভিন্ন অংশ ফাটিয়া গিয়া গভীর রেখা বা ফাটল অথবা চ্যুতির সৃষ্টি হয়। ক্রমশঃ আরও ভূ-আন্দোলনের ফলে ফাটলগুলি বড় হয় এবং ক্রমে বিভিন্ন ফাটলের মাঝের শিলাসমূহের কতক অংশ কোথাও বেশী উঁচু, কোথাও বা কম উঁচু হইয়া পড়ে। কখনো বা হঠাৎ অতি ভয়ঙ্কর

গ্রস্ত উপত্যকা ও স্তূপ পর্ব্বত

ভূ-আন্দোলনের ফলে ভূ-পৃষ্ঠের কতক স্থান খুব বেশী উঁচু হইয়া থাকে, আর তাহার পাশের কতক অংশ নীচের দিকে নামিয়া যায়। কোন কোন সময়ে হয়ত এরূপ স্থানের এক অংশ স্থিরভাবে দাঁড়াইয়া থাকে এবং তাহার পাশের এক অংশ খুব উঁচু হইয়া উঠে, আর অপর অংশ নীচের দিকে নামিয়া যায়। এভাবে পৃথিবীর উপরিভাগে কতক উঁচু পর্ব্বত, মালভূমি প্রভৃতি সৃষ্টি হয়। এরূপ পর্ব্বতকে স্তূপ পর্ব্বত বা চ্যুতি পর্ব্বত (Block mountain) বলে। পঞ্জাবের (পাক্) লবণ পর্ব্বত (Salt range), স্কট্ল্যাণ্ডের গ্রাম্পিয়ান্স প্রভৃতি বিখ্যাত স্তূপ পর্ব্বত।

ভূ-পৃষ্ঠস্থ এরূপ দুইটি ফাটলের মাঝখানের কতক অংশ কখন কখন ভূ-আন্দোলনের ফলে নীচের দিকে নামিয়া যায়। আর

তাহার পাশের জায়গাগুলি উঁচু থাকে। এক্ষেত্রে দুইটি উঁচু জায়গার মধ্যস্থ নীচু জায়গা বা উপত্যকাকে গ্রস্ত উপত্যকা (Rift valley) বলে। এরূপ উপত্যকার শ্রেষ্ঠ উদাহরণ এশিয়ার পশ্চিম অংশে জর্ডন নদীর উপত্যকা, ইউরোপে স্কট্ল্যাণ্ডের মধ্য-ভাগের নিম্ন উপত্যকা (Minland valley), আফ্রিকার পূর্ব্ব অংশের হ্রদ অঞ্চলের উপত্যকা। ভারতে নর্ম্মদা এবং তাপ্তী নদীর উপত্যকাও সম্ভবতঃ গ্রস্ত উপত্যকা, আর তাহার পাশের সাতপুরা, অজন্তা প্রভৃতি স্তূপ পর্ব্বত।

(গ) **ক্ষয়জাত বা নগ্নীভূত পর্ব্বত**—পৃথিবীর উপরি-ভাগের বিভিন্ন জায়গা অনবরত বৃষ্টির জল, উত্তাপ, তুষার, নদ-নদী প্রভৃতি দ্বারা পরিবর্ত্তিত ও ক্ষয়প্রাপ্ত হইতেছে। কোন কোন স্থানে এত ধীরে এরূপ পরিবর্ত্তন হয় যে, বহুকাল ঐ পরিবর্ত্তনের কোন চিহ্নই বুঝা যায় না। আবার, কোথাও বা দ্রুত এরূপ পরিবর্ত্তন হয়। প্রাচীন কালের বহু উচ্চ পর্ব্বত এভাবে ক্ষয় হইয়া নূতন রূপ ধারণ করিয়াছে। ভারতের পূর্ব্বঘাট, আফ্রিকার কং প্রভৃতি এরূপ ক্ষয়জাত বা নগ্নীত পর্ব্বত (Erosional mountain)।

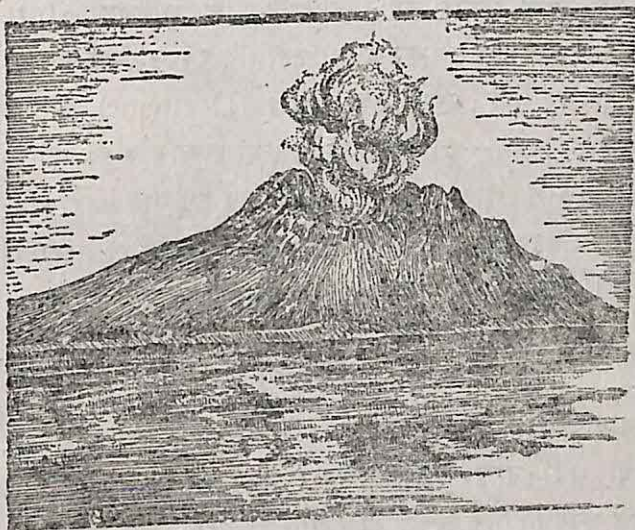
(ঘ) **সঞ্চয়জাত পর্ব্বত বা আগ্নেয়গিরি**—নূতন জিনিস সঞ্চিত হইয়াও কতক পর্ব্বত সৃষ্টি হয়। উহাদের সঞ্চয়জাত পর্ব্বত বলে।

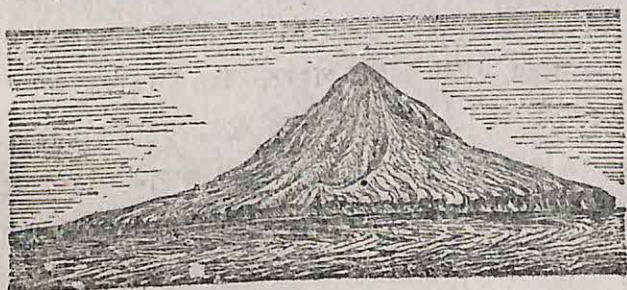
পৃথিবীর উপরিভাগের তুলনায় মধ্যভাগের উত্তাপের পরিমাণ যে কত বেশী, তাহা কল্পনা করাও সহজ নয়। ঐ উত্তাপের ফলে পৃথিবীর মধ্যভাগের বহু উপাদানের পক্ষে গলিত অবস্থায় থাকাই স্বাভাবিক, কিন্তু তাহাদের উপরের ও চারিদিকের উপাদানসমূহের প্রবল চাপে তাহারা স্থির বা স্থিতিশীল। কাজেই কোন কারণে পৃথিবীর মধ্যভাগের ঐরূপ কোন অংশে চাপের পরিবর্ত্তন হইলে,

উত্তপ্ত উপাদানসমূহ গলিয়া কোন দিকে পথ পাইলে প্রবাহিত হইতে চেষ্টা করে। তারপর ভূ-পৃষ্ঠের কোনও ছিদ্র বা ফাটলের মধ্য দিয়া ঐ সকল জিনিস প্রবলবেগে বাহিরে আসিয়া পড়ে। এরূপ ক্ষেত্রে উত্তপ্ত ধূম, ভস্ম প্রভৃতি বহুদূর পর্য্যন্ত ছড়াইয়া পড়ে, আর ফুটন্ত লাভা নদী-প্রবাহের মত বহিয়া যায়। ক্রমশঃ লাভা ঐ ফাটল বা ছিদ্রের চারিদিকে জমিয়া অত্যন্ত উঁচু হইয়া উঠে এবং ধীরে ধীরে শীতল হয়; এভাবে সঞ্চয়জাত পর্ব্বত (Mountain of accumulation) বা আগ্নেয় পর্ব্বত সৃষ্টি হয়।

দক্ষিণ আমেরিকার চিম্বোরাজো, ইউরোপের বিসুভিয়াস্, আফ্রিকার কিলিমাঞ্জারো, এশিয়ার ফুজিয়ামা প্রভৃতি আগ্নেয়গিরি বিখ্যাত। আগ্নেয়গিরির মধ্য দিয়া বাহির হওয়ার পূর্ব্বে উত্তপ্ত লাভা, ভস্ম প্রভৃতি ভূ-পৃষ্ঠের অল্প নীচে কোন গহ্বরে সঞ্চিত হয়; তাহাকে আগ্নেয় গহ্বর বলে। সেখান হইতে উহা যে মুখের মধ্য দিয়া প্রবলবেগে বাহিরে আসে, তাহাকে জ্বালামুখ বলা হয়। কখন কখন প্রধান জ্বালামুখের পাশে কয়েকটি অপ্রধান বা গৌণ জ্বালামুখের মধ্য দিয়াও কিছু লাভা বাহিরে আসে।

পৃথিবীতে আগ্নেয়গিরি এক হাজারের বেশী এবং বেশীর ভাগ মহাদেশসমূহের উপকূলের দুর্ব্বল অংশে। মানচিত্রে ইহাদের দুইটি শ্রেণী দেখা যায়। প্রথম শ্রেণী প্রশান্ত মহাসাগরকে ঘিরিয়া আছে বলিয়া, ইহাকে প্রশান্ত মহাসাগরের আগ্নেয় মেখলা বলে। আর, দ্বিতীয় শ্রেণী ইউরোপের উত্তর-পশ্চিমদিকের আইস্‌ল্যাণ্ড দ্বীপ হইতে আট্‌লান্টিক মহাসাগরের পূর্ব্ব অংশে এজোর্স, কেপ ভার্ড প্রভৃতি দ্বীপ লইয়া দক্ষিণ-পশ্চিমে পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উহার অন্য শাখা ভূমধ্যসাগরের মধ্য দিয়া পূর্ব্বদিকে আসিয়া, আফ্রিকার পূর্ব্ব অংশ দিয়া দক্ষিণদিকে বিস্তৃত।

আবার, বিভিন্ন স্থানের আগ্নেয়গিরিসমূহের অবস্থা এক রকম নহে। ইহাদের মধ্যে প্রায় 400 আগ্নেয়গিরি হইতে এখনও ভস্ম,

জীবন্ত আগ্নেয়গিরি

লাভা প্রভৃতি বাহির হয় ; ইহারা জীবন্ত (Active) আগ্নেয়গিরি।

মৃত আগ্নেয়গিরি

কতক জীবন্ত আগ্নেয় পর্ব্বত হইতে প্রায় সর্ব্বদা লাভা, ভস্ম প্রভৃতি বাহির হয় বা অগ্ন্যুৎপাত হয় ; তাহাদিগকে অবিরাম (Incessant)

আগ্নেয়গিরি বলে। যেমন—ইটালির দক্ষিণদিকের লিপারী দ্বীপের স্ট্রম্বলী। আর ইটালির বিখ্যাত বিসুভিয়াস্ আগ্নেয়গিরি হইতে মাঝে মাঝে অগ্ন্যুৎপাত হয়; কাজেই তাহা সবিরাম (Intermittent) আগ্নেয়গিরি। কতক আগ্নেয়গিরি হইতে কিছুকালের মধ্যে অগ্ন্যুপাত হয় নাই; তাহাদিগকে সুপ্ত (Dormant) আগ্নেয়গিরি বলা হয়। যেমন—জাপানের ফুজিয়ামা। আর কতক আগ্নেয়গিরি হইতে বহুকাল লাভা, ভস্ম প্রভৃতি বাহির হয় নাই এবং ভবিষ্যতেও ঐরূপ উৎপাতের ভয় নাই; তাহারা মৃত (Extinct) আগ্নেয় পর্ব্বত। যেমন—দক্ষিণ আমেরিকার চিম্বোরাজো।

ভূমিকম্প

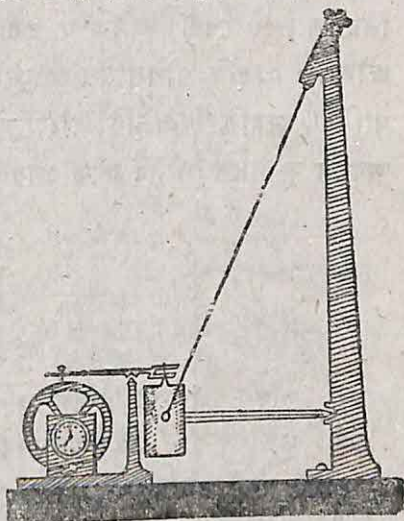
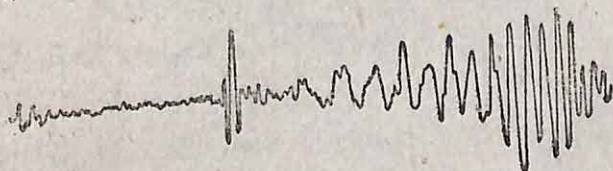
সাধারণতঃ লক্ষ্য করা যায়, রেলগাড়ী বা কোন প্রকাণ্ড মোটর ট্রাক্ বা লরী রাস্তা দিয়া চলিবার সময় পথের দুই পাশের অতি সামান্য জায়গা কিছুক্ষণের জন্য কাঁপিয়া উঠে; ইহা ভূমিকম্প নয়। প্রকৃত ভূমিকম্পের সময় হঠাৎ ঘর-বাড়ী, দরজা-জানালা কাঁপিতে থাকে, পুকুরের জল নড়ে, কখন কখন ঘর-বাড়ী ভাঙ্গিয়া পড়ে।

ভূমিকম্পের কারণ—আমরা জানি, পৃথিবীর মধ্যভাগের প্রবল ভূ-আন্দোলনের ফলে ভঙ্গিল পর্ব্বত, গ্রস্ত উপত্যকা, স্তূপ পর্ব্বত প্রভৃতির সৃষ্টি হয়। বৈজ্ঞানিকগণের মতে, ভূগর্ভের এইরূপ প্রবল আন্দোলন ভূমিকম্পেরও কারণ। এরূপ কম্পন সাধারণতঃ মাত্র কয়েক সেকেণ্ড স্থায়ী হয়, কখনও কিছুক্ষণ পর পর কম্পন হয়। অথচ, ইহার ফলে পৃথিবীর বহু পরিবর্ত্তন ঘটে। শহর, বন্দর মাটির সঙ্গে মিশিয়া যায়, নদীর গতি বদলাইয়া যায়, নদী ও সমুদ্রে প্রবল বন্যা হয়, মাটির মধ্যে ফাটল সৃষ্টি হয়, আর তাহার মধ্য দিয়া বালুকা, কর্দ্দম, উষ্ণ জল প্রভৃতি বাহির হয় এবং আরও কত কি

হয়! সাধারণতঃ ভূগর্ভে যে কেন্দ্র হইতে ভূমিকম্পের উৎপত্তি হয়, তাহার সোজাসুজি উপরদিকে ভূ-পৃষ্ঠে কম্পনের বেগ থাকে সবচেয়ে বেশী এবং সেখানেই ভূমি-রূপের পরিবর্ত্তনও হয় সর্ব্বাপেক্ষা বেশী।

ইহা ভিন্ন আগ্নেয়গিরি হইতে ভস্ম, লাভা প্রভৃতি বাহির হইবার সময় তাহার জ্বালামুখের আশপাশের কতক জায়গা কাঁপিয়া থাকে। তাহা ছাড়া, খনি অঞ্চলের কতক অংশ কখন কখন ভাঙ্গিয়া যায় বলিয়া, ঐ স্থান ও পার্শ্ববর্ত্তী স্থান কোন কোন সময় কাঁপিয়া থাকে। তবে এগুলি প্রকৃত ভূমিকম্প নহে।

ভূকম্পলিক্ যন্ত্র

আজকাল ভূমিকম্পের বিবরণ জানার জন্য সিস্‌মো-গ্রাফ বা ভূকম্পলিক্ যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। ভূমিকম্পের সময় ঐ যন্ত্রের গায়ে লাগানো কাগজে দাগ পড়ে। আর সেই দাগ দেখিয়া ভূমিকম্পের বেগ

ভূকম্পলিক্ যন্ত্রের গায়ের দাগ

জানা যায়। তবে ঐ যন্ত্রের দ্বারা খুব বেশী প্রচণ্ড অথবা অত্যন্ত দুর্ব্বল কম্পনের বিবরণ জানা যায় না।

হিমালয়, রকি, আল্পস্ প্রভৃতি ভঙ্গিল ও মিশ্র পর্ব্বত অঞ্চলে ভূ-আন্দোলনের ফলে এখনও ভূ-পৃষ্ঠের পরিবর্ত্তনের কাজ চলিতেছে। কাজেই, সেখানে বেশী ভূমিকম্প হয়। ইহা ভিন্ন যে সকল পর্ব্বতের শিলা একে অন্যকে খুব শক্তভাবে আঁক্ড়াইয়া রাখে না, তাহাদের নিম্ন অংশেও বেশী ভূমিকম্প হয়। জাপান, ইন্দোনেশিয়া, নিউ জীল্যাণ্ড প্রভৃতি দ্বীপপুঞ্জের উপকূলের দুর্ব্বল অংশে, মেঘালয়ের খাসিয়া, জয়ন্তিয়া প্রভৃতি পাহাড়ের দুর্ব্বল অংশে এবং আগ্নেয়গিরি অঞ্চলে ভূ-আন্দোলনের ফলে প্রায়ই ভূমিকম্প হয়।

প্রশ্ন

1. ভঙ্গিল পর্ব্বত কাহাকে বলে? কিভাবে উহার সৃষ্টি হয়?
2. স্তূপ পর্ব্বত ও গ্রস্ত উপত্যকা কিভাবে সৃষ্টি হয়? আমাদের দেশের দুই-একটি গ্রস্ত উপত্যকা, ভঙ্গিল পর্ব্বত ও স্তূপ পর্ব্বতের নাম লিখ।
3. আগ্নেয়গিরি কিভাবে সৃষ্টি হয়? মানচিত্রে দেখাও, পৃথিবীর কোন্ কোন্ অংশে আগ্নেয়গিরির সংখ্যা অধিক।
4. ভূমিকম্পের কারণ কি? পৃথিবীর কোথায় অধিক ভূমিকম্প হয়?
5. অবিরাম ও সুপ্ত আগ্নেয়গিরি এবং ক্ষয়জাত পর্ব্বতের উদাহরণ দাও।

সপ্তম অধ্যায়

ব্যবহারিক ভূগোল

মানচিত্র পঠন

পৃথিবীর আকৃতি এবং বিভিন্ন মহাদেশ ও মহাসাগরের অবস্থিতি, আয়তন প্রভৃতি মোটামুটি বুঝাইবার জন্য সাধারণতঃ 8" ইঞ্চি, 9" ইঞ্চি, 12" ইঞ্চি অথবা 18" ইঞ্চি ব্যাসযুক্ত ভূ-গোলক ব্যবহার করা হয়। আর খুব ছোট জায়গার আকৃতি ও তাহার অন্যান্য বিবরণ দেখাইবার জন্য নক্সা তৈয়ারি করা হয়, বড় জায়গার বিবরণ মানচিত্রের সাহায্যে দেখানো হয়। কোন জায়গার বিবরণ মোটামুটি দেখাইতে ছোট স্কেল অনুসারে (1" ইঞ্চি=50 মাইল, 100 মাইল, 500 মাইল প্রভৃতি) মানচিত্র তৈয়ারি করা হয়, আর খুঁটিনাটি বিষয় দেখাইতে বড় স্কেল (1" ইঞ্চি=1 মাইল, 2 মাইল, 4 মাইল প্রভৃতি) ব্যবহৃত হয়। প্রত্যেক মানচিত্রের পাশে স্কেল লেখা একান্ত প্রয়োজন।

মানচিত্রের সাঙ্কেতিক চিহ্ন

বিভিন্ন মহাদেশ ও দেশের ভূ-প্রকৃতি, অর্থাৎ কোথায় কোন্ পাহাড় বা পর্ব্বত আছে, কোন্ চূড়া কোথায় অবস্থিত, কত উঁচু, কোথায় কোন্ মালভূমি আছে, তাহার কোন্ অংশ বেশী উঁচু, কোন্ দিক্ বেশী খাড়া বা ঢালু, কোথায় সমভূমি আছে, তাহার মধ্যে আবার কোন্ অংশ নিম্নভূমি—এরূপ যাবতীয় বিষয় প্রাকৃতিক মানচিত্রে দেখানো হয়। কোন কোন মানচিত্রে নানা রঙ দ্বারা, কখনও বা ছায়াপাত (shade) দ্বারা এ-সকল বিষয় বুঝাইয়া দেওয়া হয়।

তারপর কোন্ দেশের কোন্ নদী কোথা হইতে উৎপন্ন হইয়া কোন্ দিকে কত দূর বহিয়া গিয়াছে, কোথায় কোন্ উপনদী তাহার সহিত মিশিয়াছে, তাহার গতিপথে কোথায় জলপ্রপাত [illegible] আছে, ঐ নদীর কোন্ অংশ হইতে [illegible] কাটা হইয়া [illegible] [illegible] হইতে শাখানদী বাহির হইয়াছে, কোথায় [illegible] [illegible] সেখানে কত বড় দ্বীপ সৃষ্টি হইয়াছে, ঐ নদীর [illegible]

আফ্রিকার পর্ব্বত, নদী ও হ্রদ

মোহানাতে কোন্ কোন্ শহর বা বন্দর আছে—এ-সকল বিষয়ও মানচিত্রে দেখানো হয়। কোন্ নদীতে জোয়ার-ভাটা হয়, কোথায় নদীর জল বার মাস পাওয়া যায়, কোথায় তাহা কখন শুকাইয়া যায়, এরূপ বিষয়ও চিহ্ন বা সঙ্কেত দ্বারা বুঝানো হয়।

কোন্ ঋতুতে কোন্ অংশের বায়ু কিরূপ উষ্ণ হয়, কোথায় কি পরিমাণ বৃষ্টি হয়, কখন কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়—জল-বায়ু সংক্রান্ত এ-সকল বিষয়ও আজকাল মানচিত্র দেখিয়া জানিতে পারা যায়। আবার, বিভিন্ন দেশের স্বাভাবিক উদ্ভিদ্‌ও মানচিত্রে দেখানো হয়। তাহা দেখিলে বুঝিতে পারা যায়, কোথায় কোথায় তৃণভূমি, সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি, পর্ণমোচী বৃক্ষের বন, নিরক্ষীয় অঞ্চলের চিরহরিৎ বৃক্ষের বন প্রভৃতি আছে। মানচিত্রে বিভিন্ন দেশের নানাপ্রকার উৎপন্ন দ্রব্যের বিবরণও দেখানো হয়। কোথায় কোন্ কৃষিদ্রব্য জন্মে, কোন্ অংশে তাহা বেশী জন্মে, কোথায় কোন্ খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়, কোথায় কোন্ পশু বা পাখী বেশী বা কম, কোথায় কোন্ শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে, সমুদ্রের কোন্ অংশে কোন্ প্রকার মাছ, মুক্তা, প্রবাল প্রভৃতি বেশী পাওয়া যায়—এরূপ কত বিষয়ই না আজকাল মানচিত্রের সাহায্যে সুন্দররূপে দেখানো হয়।

আবার, কোন কোন মানচিত্রে দেশের কোন্ অংশে বেশী লোক বাস করে, কোথায় কম লোক বাস করে, তাহা দেখানো হয়। কতক মানচিত্রে কোন্ বন্দর হইতে কোন্ কোন্ জিনিস রপ্তানি হয়, কোন্ বন্দর দিয়া কোন্ কোন্ জিনিস বেশী আমদানি হয়, সমুদ্রে কোন্ পথে জাহাজ বেশী যাতায়াত করে, কোথায় জাহাজের বিশ্রা করিবার সুবিধা আছে, আবার দেশের কোন্ অংশ দিয়া রেলপথ, বিমানপথ প্রভৃতি বিস্তৃত হইয়াছে—এরূপ নানা বিষয় বিভিন্ন মানচিত্রে দেখানো হয়। কাজেই, কোন বই না পড়িয়া কেবলমাত্র মানচিত্র দেখিয়া পৃথিবীর সমস্ত দেশের সম্বন্ধে বহু বিবরণ জানিতে পারা যায়। তাহা ছাড়া, বিভিন্ন মানচিত্রের সঙ্গে মিলাইয়া পুস্তকে লিখিত বিবরণ পড়িলে চাক্ষুষ দেখা বা বাস্তব অভিজ্ঞতার প্রায় সমান ফল হয়।

তারপর কোন্ দেশের কোন্ নদী কোথা হইতে উৎপন্ন হইয়া কোন্ দিকে কত দূর বহিয়া গিয়াছে, কোথায় কোন্ উপনদী তাহার সহিত মিশিয়াছে, তাহার গতিপথে কোথায় জলপ্রপাত, কোথায় বাঁধ আছে, ঐ নদীর কোন্ অংশ হইতে খাল কাটা হইয়াছে, কোন্ অংশ হইতে শাখানদী বাহির হইয়াছে, কোথায় তাহা সমুদ্রে পড়িয়াছে, সেখানে কত বড় দ্বীপ সৃষ্টি হইয়াছে, ঐ নদীর তীরে বা

আফ্রিকার পর্ব্বত, নদী ও হ্রদ

মোহানাতে কোন্ কোন্ শহর বা বন্দর আছে—এ-সকল বিষয়ও মানচিত্রে দেখানো হয়। কোন্ নদীতে জোয়ার-ভাটা হয়, কোথায় নদীর জল বার মাস পাওয়া যায়, কোথায় তাহা কখন শুকাইয়া যায়, এরূপ বিষয়ও চিহ্ন বা সঙ্কেত দ্বারা বুঝানো হয়।

কোন্ ঋতুতে কোন্ অংশের বায়ু কিরূপ উষ্ণ হয়, কোথায় কি পরিমাণ বৃষ্টি হয়, কখন কোন্ দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়—জলবায়ু সংক্রান্ত এ-সকল বিষয়ও আজকাল মানচিত্র দেখিয়া জানিতে পারা যায়। আবার, বিভিন্ন দেশের স্বাভাবিক উদ্ভিদ্‌ও মানচিত্রে দেখানো হয়। তাহা দেখিলে বুঝিতে পারা যায়, কোথায় কোথায় তৃণভূমি, সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি, পর্ণমোচী বৃক্ষের বন, নিরক্ষীয় অঞ্চলের চিরহরিৎ বৃক্ষের বন প্রভৃতি আছে। মানচিত্রে বিভিন্ন দেশের নানাপ্রকার উৎপন্ন দ্রব্যের বিবরণও দেখানো হয়। কোথায় কোন্ কৃষিদ্রব্য জন্মে, কোন্ অংশে তাহা বেশী জন্মে, কোথায় কোন্ খনিজ দ্রব্য পাওয়া যায়, কোথায় কোন্ পশু বা পাখী বেশী বা কম, কোথায় কোন্ শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে, সমুদ্রের কোন্ অংশে কোন্ প্রকার মাছ, মুক্তা, প্রবাল প্রভৃতি বেশী পাওয়া যায়—এরূপ কত বিষয়ই না আজকাল মানচিত্রের সাহায্যে সুন্দররূপে দেখানো হয়।

আবার, কোন কোন মানচিত্রে দেশের কোন্ অংশে বেশী লোক বাস করে, কোথায় কম লোক বাস করে, তাহা দেখানো হয়। কতক মানচিত্রে কোন্ বন্দর হইতে কোন্ কোন্ জিনিস রপ্তানি হয়, কোন্ বন্দর দিয়া কোন্ কোন্ জিনিস বেশী আমদানি হয়, সমুদ্রের কোন্ পথে জাহাজ বেশী যাতায়াত করে, কোথায় জাহাজের বিশ্রাম করিবার সুবিধা আছে, আবার দেশের কোন্ অংশ দিয়া রেলপথ, বিমানপথ প্রভৃতি বিস্তৃত হইয়াছে—এরূপ নানা বিষয় বিভিন্ন মানচিত্রে দেখানো হয়। কাজেই, কোন বই না পড়িয়া কেবলমাত্র মানচিত্র দেখিয়া পৃথিবীর সমস্ত দেশের সম্বন্ধে বহু বিবরণ জানিতে পারা যায়। তাহা ছাড়া, বিভিন্ন মানচিত্রের সঙ্গে মিলাইয়া পুস্তকে লিখিত বিবরণ পড়িলে চাক্ষুষ দেখা বা বাস্তব অভিজ্ঞতার প্রায় সমান ফল হয়।

মানচিত্র অঙ্কন

অন্যের তৈয়ারী মানচিত্র দেখিয়া পৃথিবীর নানা দেশের বিভিন্ন বিষয় জানিতে পারিলেও, শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন মানচিত্র আঁকা আবশ্যক। মানচিত্র আঁকিবার ফলে মানবজাতি ও পৃথিবীর নানা বিষয়ে তাহাদের জ্ঞান বৃদ্ধি হয়।

অনেকে নানা জিনিসের বা সুন্দর ছবির ছাপ খাতা বা কাগজে তুলিয়া রাখে। আবার ছাত্র-ছাত্রীরা নানা দেশের মানচিত্রের ছাপ তুলিয়া থাকে। ষষ্ঠ শ্রেণীতে তাহারা এশিয়া মানচিত্রের ছাপ তুলিতে শিখিয়াছে।

ভূচিত্রাবলীর উপর পাতলা কাগজ (ট্রেসিং পেপার) রাখিয়া, তাহার উপর পেন্সিল দিয়া দাগ কাটিয়া যে-কোন জায়গার মানচিত্র আঁকা যায়। ইহা খুব সহজ উপায়। আবার, কখন কখন পাতলা কাপড়ের (ট্রেসিং ক্লথ) সাহায্যেও মানচিত্র বা নক্সার ছাপ তুলিবার ব্যবস্থা হয়। পথঘাট, পাকাবাড়ী প্রভৃতি তৈয়ারির সময় এরূপে কাপড়ের উপরও নক্সা আঁকা হয়।

আলোর সাহায্যেও মানচিত্রের ছাপ তুলিতে পারা যায়। একটি মানচিত্র আলোতে ধরিয়া তাহার উপর একখানা পরিষ্কার কাগজ রাখিলে, সেই কাগজের উপর মানচিত্রটি বেশ সুন্দর দেখা যায়। তারপর সেই দাগ অনুসারে কাগজের উপর পেন্সিলের দাগ কাটিলেই, কাগজে সেই জায়গার মানচিত্র আঁকা হয়। আজকাল কাচের টেবিলের নীচে বৈদ্যুতিক আলো রাখিয়া ছাপ তোলা যায়। ট্রেসিং টেবিলের উপর একখানি মানচিত্র রাখিয়া তাহার উপর সাদা কাগজ দিয়া নীচে আলো জ্বালিলে, সাদা কাগজে মানচিত্রের চিহ্ন অতি চমৎকার ফুটিয়া উঠে। তাহার উপর কালি বা পেন্সিলের দাগ কাটিয়া অনায়াসে মানচিত্র আঁকিতে পারা যায়।

আবার, ভূচিত্রাবলীতে যে-কোন দেশ বা মহাদেশের মানচিত্র স্কেল দিয়া মাপিয়া, সেই অনুপাতে ছক্ কাটিয়া ঐ স্থানের মানচিত্র আঁকা যায়। ভূচিত্রাবলী লক্ষ্য করিয়া সেইভাবে প্রত্যেক জায়গার প্রধান পর্ব্বতশ্রেণী, মালভূমি, নদ-নদী প্রভৃতি ঐ মানচিত্রেও দেখানো হয়। এ-সম্পর্কে মনে রাখা প্রয়োজন, নদীর গতি উৎপত্তি-স্থল হইতে মোহানার দিকে দেখাইতে হয়।

প্রশ্ন

1. মানচিত্রের সাহায্যে তোমরা কি কি বিষয় জানিতে পার?

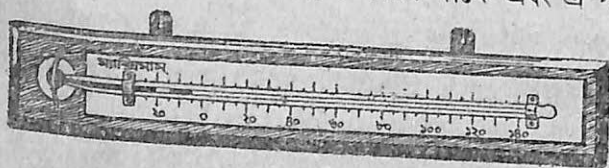
2. আফ্রিকা, দক্ষিণ আমেরিকা, অস্ট্রেলিয়া ও নিউ জীল্যাণ্ডের পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্র আঁকিয়া তাহাদের প্রধান প্রধান পর্ব্বত ও নদ-নদীগুলি দেখাও। ঐ সকল দেশ ও মহাদেশের কোন্ অংশে মালভূমি এবং কোথায় সমভূমি অধিক, তাহাও পৃথক্ পৃথক্ মানচিত্রে দেখাও।

অষ্টম অধ্যায়

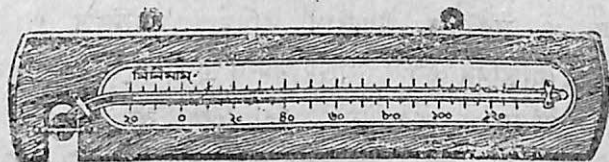
উচ্চতম ও নিম্নতম উষ্ণতামাপক যন্ত্র

বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতা স্থির করিবার জন্য উষ্ণতামাপক যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। প্রত্যেক দিনেরই বিভিন্ন সময়ে উষ্ণতার পরিবর্ত্তন ঘটে। এরূপ পরিবর্ত্তন মনে রাখা সহজ নহে। তাহা ছাড়া, কখন কখন পার্থক্য হঠাৎ খুব বেশী হয়। তাই উষ্ণতার সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন পরিমাণ এবং তাহার সাধারণ বা গড় অবস্থা জানা দরকার। এই গড় অবস্থা স্থির করিবার জন্য প্রথমেই প্রত্যেক দিনের সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা স্থির করা হয়। যে-কোন দিনের সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্ব-নিম্ন উষ্ণতার পরিমাণ যোগ করিয়া, তাহাকে দুই দিয়া ভাগ করিলে সেদিনের গড় উষ্ণতা জানিতে পারা যায়।

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা জানিবার জন্য 24 ঘণ্টা উষ্ণতামাপক যন্ত্রের পাশে বসিয়া থাকা বিরক্তিকর ও অসম্ভব। উহা স্থির করিবার জন্য বর্ত্তমানে উষ্ণতামাপক যন্ত্র তৈয়ারি হইয়াছে।

সর্ব্বোচ্চ উষ্ণতা স্থির করিবার জন্য **উচ্চতম** (গরিষ্ঠ) উষ্ণতামাপক যন্ত্র বা ম্যাক্সিমাম্ থার্ম্মোমিটার ব্যবহার করা হয়। সাধারণ উষ্ণতামাপক যন্ত্রের মত ইহার মধ্যেও পারদ থাকে এবং ঐ পারদের

ম্যাক্সিমাম্ থার্ম্মোমিটার

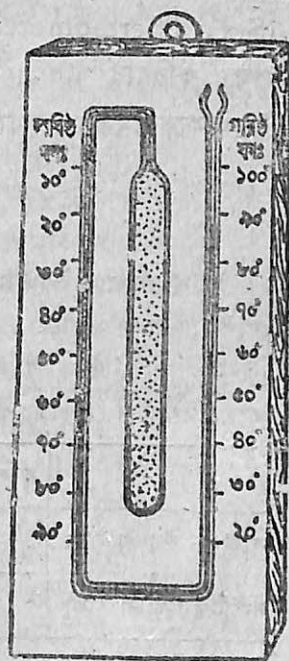
সম্মুখে স্প্রিং-যুক্ত একটি সরু চুম্বক ফলক বা সূচক (Index) থাকে। বায়ুর উষ্ণতা বাড়িবার সঙ্গে সঙ্গে ঐ যন্ত্রের পারদ প্রসারিত হইয়া উপরদিকে উঠে এবং সূচকটিকেও উপরে ঠেলিয়া তুলে। যে-কোন দিনের বায়ুর উষ্ণতা ঐ দিনের বায়ুর সর্ব্বোচ্চ উষ্ণতার মাত্রা পর্য্যন্ত

বাড়িবার সঙ্গে সঙ্গে যন্ত্রের মধ্যস্থিত পারদ উপরদিকে উঠিয়া যায়। তারপর বায়ুর উষ্ণতা কমিতে থাকিলে, যন্ত্রের মধ্যস্থিত পারদ সঙ্কুচিত

মিনিমাম্ থার্ম্মোমিটার

হইয়া নীচে নামিয়া আসে, কিন্তু সূচকটি সর্ব্বোচ্চ উষ্ণতার অবস্থা হইতে নড়ে না।

আর সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা স্থির করিবার জন্য নিম্নতম (লঘিষ্ঠ) উষ্ণতামাপক যন্ত্র বা মিনিমাম্ থার্ম্মোমিটার ব্যবহার করা হয়। ইহার মধ্যে পারদের পরিবর্ত্তে এল্‌কহল্ থাকে। কারণ, এল্‌কহল্ সহজেই সঙ্কুচিত হয়। আর এখানেও স্প্রিং-যুক্ত একটি সূচক থাকে। বায়ুর উষ্ণতা কমিবার সঙ্গে সঙ্গে যন্ত্রের মধ্যস্থিত এল্‌কহল্ সঙ্কুচিত হইয়া নীচে নামিয়া আসে। যে-কোন দিনের বায়ুর উষ্ণতা ঐ দিনের বায়ুর সর্ব্বনিম্ন অবস্থা পর্য্যন্ত কমিবার সঙ্গে সঙ্গে যন্ত্রের মধ্যস্থিত এল্‌কহল্ নামিয়া যায়। বায়ুর উষ্ণতা বাড়িতে থাকিলে, যন্ত্রের

সিক্সের উষ্ণতামাপক যন্ত্র

মধ্যস্থিত এল্‌কহল্ আবার প্রসারিত হইয়া উঠিয়া যায়, কিন্তু সূচকটি সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতার অবস্থায় থাকে।

কাজেই, যে-কোন স্থানে যে-কোন দিনের যে-কোন সময়ে ঐ দুইটি যন্ত্রের সূচক দেখিয়া, ঐ স্থানের ঐ দিনের ঐ সময় পর্য্যন্ত সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতার পরিমাণ জানিতে পারা যায়। সাধারণতঃ প্রতিদিন একটি নির্দ্দিষ্ট সময়ে ঐগুলি দেখিয়া পূর্ব্বের 24 ঘণ্টার সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা লক্ষ্য করা হয়। তারপর শক্তিশালী চুম্বক দ্বারা ঐ সূচক দুইটিকে আবার নিজ নিজ যন্ত্রের মধ্যস্থিত পারদ ও এল্‌কহলের সংস্পর্শে আনিয়া দেওয়া হয়।

আজকাল দুইটি পৃথক্ যন্ত্রের পরিবর্ত্তে সিক্সের উষ্ণতামাপক যন্ত্রে (Six's Thermometer) পাশাপাশি সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা লক্ষ্য করিবার ব্যবস্থা আছে। ইহার আকৃতি অনেকটা ইংরাজী U-অক্ষরের মত। পূর্ব্বপৃষ্ঠায় ইহার ছবি দেওয়া হইয়াছে।

প্রশ্ন

1. বিদ্যালয়ের উষ্ণতামাপক যন্ত্রে প্রতিদিনের সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা দেখিয়া, তাহার সাহায্যে ছক্-কাগজে দৈনিক উষ্ণতার পরিবর্ত্তন দেখাও।

2. নিম্নে প্রদত্ত স্থানগুলির একটি দিনের সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতার অঙ্কের সাহায্যে সেদিনের গড় উষ্ণতা স্থির করিয়া উষ্ণতার তুলনা কর :—

	কলিকাতা	বোম্বাই	চেরাপুঞ্জী	দার্জ্জিলিং	দিল্লী
সর্ব্বোচ্চ উষ্ণতা ° ফা	92	85	70	68	89
সর্ব্বনিম্ন উষ্ণতা ° ফা	79	68	65	62	68

নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষা পত্র
(Objective Tests)

নিম্নে কয়েকটি প্রশ্নের নমুনা দেওয়া হইল।

(ক) নিম্নে কতকগুলি বিবৃতি দেওয়া আছে ; ইহাদের মধ্যে কতক ঠিক ও কতক বেঠিক। যে উক্তিগুলি ঠিক বলিয়া মনে হইবে, তাহাদের ডান পাশে বন্ধনীর ( ) মধ্যে '√' চিহ্ন দাও এবং যেগুলি বেঠিক বলিয়া মনে হইবে, তাহাদের ডান পাশে বন্ধনীর ( ) মধ্যে '×' চিহ্ন দাও। আর যেগুলি সম্পর্কে সন্দেহ আছে, তাহাদের ডান পাশের বন্ধনীর মধ্যে কোন চিহ্ন দিও না।

1. আয়তন হিসাবে আফ্রিকা পৃথিবীর বৃহত্তম মহাদেশ। ( )
2. আফ্রিকার মধ্য অংশ দিয়া কল্পিত নিরক্ষরেখা পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। ( )
3. আফ্রিকার কোন অংশেই উচ্চ ভঙ্গিল পর্ব্বতশ্রেণী নাই। ( )
4. কঙ্গো দক্ষিণ আমেরিকার সর্ব্বপ্রধান নদী। ( )
5. দক্ষিণ আমেরিকার আন্দিজ পৃথিবীর সর্ব্বোচ্চ পর্ব্বতশ্রেণী। ( )
6. অস্ট্রেলিয়া সম্পূর্ণরূপে দক্ষিণ গোলার্দ্ধে অবস্থিত। ( )

(খ) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। ইহাদের প্রত্যেকটি '—' চিহ্নযুক্ত শূন্য স্থানে কেবলমাত্র একটি উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার করিলে, প্রত্যেকটি বাক্য ভৌগোলিক সার্থকতা লাভ করে। নিম্নলিখিত প্রত্যেকটি '—' চিহ্নযুক্ত শূন্য স্থানের ঠিক উপরিভাগে উপযুক্ত শব্দটি লিখ। কোন শব্দ সম্পর্কে নিশ্চিত না হইলে তাহা লিখিও না।

1. আফ্রিকা মহাদেশের দীর্ঘতম নদী —।
2. আফ্রিকার উত্তর অংশে যখন গ্রীষ্মকাল তখন দক্ষিণ অংশে — কাল।
3. আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম অংশে — পর্ব্বত অবস্থিত।
4. দক্ষিণ আমেরিকার — পৃথিবীর সর্ব্বোচ্চ হ্রদ।
5. অস্ট্রেলিয়ার পূর্ব্ব অংশ দিয়া — পর্ব্বতশ্রেণী উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত।
6. অস্ট্রেলিয়ার — দিকে টাসমেনিয়া দ্বীপ অবস্থিত।
7. হিমালয় একটি — জাতীয় পর্ব্বতমালা।

(গ) পরপৃষ্ঠায় কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। ইহাদের প্রত্যেকটিতে '—' চিহ্নযুক্ত একাধিক শূন্য স্থান আছে। প্রত্যেকটি শূন্য স্থানে এক-একটি উপযুক্ত শব্দ এভাবে ব্যবহার কর, যেন প্রত্যেকটি বাক্য ভৌগোলিক

সার্থকতা লাভ করে। প্রত্যেকটি '—' চিহ্নযুক্ত শূন্য স্থানের ঠিক উপরিভাগে উপযুক্ত শব্দটি লিখ। কোন শব্দ সম্পর্কে নিশ্চিত না হইলে তাহা লিখিও না।

1. আফ্রিকার — অংশে অবস্থিত সাহারা পৃথিবীর বৃহত্তম —।

2. দক্ষিণ গোলার্দ্ধের ওশিয়ানিয়ার অন্তর্গত — দেশ উত্তর-দক্ষিণ অপেক্ষা পূর্ব্ব-পশ্চিমে অধিক বিস্তৃত।

3. দক্ষিণ আমেরিকার — নদীর অববাহিকার চিরহরিৎ বৃক্ষের বিস্তীর্ণ বনভূমি — নামে পরিচিত।

4. —র উত্তর-পূর্ব্বদিকে অবস্থিত বিরাট প্রবাল প্রাচীরের নাম —।

(ঘ) নিম্নে কতকগুলি স্থানের নাম ভাগে ভাগে দেওয়া আছে। উহাদের প্রত্যেকটির বাম পাশে বন্ধনীর ( ) মধ্যে একটি করিয়া সংখ্যা দেওয়া আছে। প্রত্যেক ভাগের নামগুলি কিভাবে সাজাইতে হইবে, তাহার নির্দ্দেশ অনুসারে নামগুলি সাজাইবে। সাজাইবার সময় জায়গার নাম লিখিবে না। কেবল নামের পাশের বন্ধনীর মধ্যের সংখ্যাটি লিখিবে।

1. আফ্রিকার নিম্নলিখিত দেশগুলিকে তাহাদের আয়তন অনুযায়ী বড় হইতে ক্রমশঃ ছোট, এই নিয়ম অনুসারে সাজাও।

(1) ঘানা, (2) দঃ আফ্রিকা গণতন্ত্র, (3) সুদান গণতন্ত্র, (4) সিয়েরা লিওন।

2. দক্ষিণ আমেরিকার নিম্নলিখিত অংশগুলিকে তাহার বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ অনুসারে বেশী হইতে ক্রমশঃ কম এই নিয়ম অনুযায়ী সাজাও।

(1) প্যাটাগনিয়া, (2) আমাজন অববাহিকা, (3) চিলির দক্ষিণ অংশ, (4) আর্জ্জেন্টিনার তৃণভূমি।

(ঙ) নিম্নে বিভিন্ন মহাদেশের নাম লিখিয়া প্রত্যেকটি নামের পাশে কতক পর্ব্বত, নদ-নদী, জীবজন্তু প্রভৃতির নাম দেওয়া আছে। ইহাদের মধ্যে যেগুলি সেই মহাদেশের অন্তর্গত নহে বা তথায় অত্যন্ত কম পরিমাণে দেখা যায়, সেরূপ প্রত্যেকটি নামের নীচে রেখা টানিয়া দাগ দাও।

আফ্রিকা—কিলিমাঞ্জারো, রুয়েঞ্জোরি, ড্রাকেন্সবার্গ, ম্যাক্‌কিন্‌লি, ক্যামারুন।
আফ্রিকা—জিরাফ, জেব্রা, শ্বেত ভল্লুক, কুমীর সিংহ।
দক্ষিণ আমেরিকা—আমাজন, কঙ্গো, লা প্লাটা, ওরিনকো।
দক্ষিণ আমেরিকা—পুমা, বল্গা হরিণ, শ্লথ, আর্ম্মাডিলো, জাগুয়ার।
অস্ট্রেলিয়া—ক্যাঙ্গারু, বাইসন, ওয়াম্বাট, ডুগং, গণ্ডার।

(চ) পরপৃষ্ঠায় আফ্রিকা, দক্ষিণ আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়ার কয়েকটি প্রধান উৎপন্ন দ্রব্যের নাম দেওয়া হইয়াছে। ইহাদের প্রত্যেকের ডান পাশে শূন্য

বন্ধনী ( ) আছে। ঐ সকল উৎপন্ন দ্রব্যের মধ্যে বনজ সম্পদগুলির পাশে বন্ধনীর মধ্যে "ক" লিখ, কৃষিজ সম্পদসমূহের পাশে বন্ধনীর মধ্যে "খ" লিখ এবং খনিজ সম্পদসমূহের পাশে বন্ধনীর মধ্যে "গ" লিখ।

আবলুস ( ); কোকো ( ); হীরা ( ); কয়লা ( ); জারা ( ); কার্পাস ( ); কফি ( ); টিন ( )।

(ছ) নিম্নের বাক্যগুলির ভৌগোলিক সার্থকতা রক্ষা করিবার উদ্দেশ্যে প্রত্যেক বাক্যের অপ্রয়োজনীয় শব্দগুলি (একটিমাত্র রেখা টানিয়া) কাটিয়া, এক-একটি সার্থক বাক্য রচনা কর।

(1) অক্ষাংশের সাহায্যে যে-কোন স্থানের নিরক্ষরেখা হইতে উত্তর-দক্ষিণ/পূর্ব্ব-পশ্চিমদিকের কৌণিক দূরত্ব জানা যায়।

(2) পৃথিবী অনবরত আপন মেরুরেখার/নিরক্ষরেখার চারিদিকে ঘুরিতেছে বলিয়া, ভূ-পৃষ্ঠে দিবা-রাত্রি/সূর্য্যগ্রহণ-চন্দ্রগ্রহণ হইতেছে।

(3) আফ্রিকার অর্দ্ধেক অংশ উত্তর/পশ্চিম ও অর্দ্ধেক অংশ দক্ষিণ/পূর্ব্ব গোলার্দ্ধে অবস্থিত বলিয়া, এক অংশে যখন গ্রীষ্মকাল অপর অংশে তখন শীতকাল।

(জ) নিম্নে কয়েকটি বিবৃতি দেওয়া আছে; তাহাদের প্রত্যেকটির মধ্যে '—' চিহ্ন দিয়া একটি করিয়া শূন্য স্থান আছে এবং প্রত্যেকটি বিবৃতির পাশে (ক), (খ), (গ, (ঘ প্রভৃতি চিহ্ন দিয়া কয়েকটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ দেওয়া আছে। ঐরূপ কোন একটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ ঐ বিবৃতির শূন্য স্থানে ব্যবহার করিলে, বিবৃতির ভৌগোলিক সার্থকতা হয়। এখন প্রত্যেকটি বিবৃতি সম্পর্কে কোন্ শব্দ বা শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করিবে, তাহা স্থির কর এবং ঐ শব্দ বা শব্দ-গুচ্ছের পাশের (ক), (খ), (গ) প্রভৃতি চিহ্ন ঐ শূন্য স্থানের উপর লিখ।

1. — বায়ু-প্রভাবে আফ্রিকার আবিসিনিয়াতে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি হয়। (ক) নিরক্ষীয় অঞ্চলের পরিচলন, (খ) মৌসুমী, (গ) ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের পশ্চিমা।

2 কঙ্গো অববাহিকার চিরহরিৎ বৃক্ষের গভীর বনভূমিতে — জাতীয় প্রাণী সর্ব্বাপেক্ষা অধিক সংখ্যায় বাস করে। (ক) হাতী, গণ্ডার প্রভৃতি বৃহৎ; (খ) বেবুন, গরিলা প্রভৃতি বানর; (গ) হরিণ, খরগোস প্রভৃতি নিরীহ।

3. উত্তর আফ্রিকার সাহারা পৃথিবীর বৃহত্তম —। (ক) তৃণভূমি, (খ) উষ্ণ মরুভূমি. (গ) উচ্চ মালভূমি।

4. সমগ্র অস্ট্রেলিয়া গণতন্ত্রের রাজধানী (Federal Capital) —। (ক) সিড্‌নি, (খ) ক্যান্‌বেরা, (গ) মেলবোর্ন।

5. দক্ষিণ আমেরিকার আর্জ্জেন্টিনার বড় বড় ঘাসযুক্ত তৃণভূমির নাম—। (ক) সেল্ভাস্, (খ) পাম্পাস্, (গ) এল গ্রান সাকো বা চাকো।

6. দক্ষিণ আমেরিকার ভেনিজুয়েলার — উৎপাদনের পরিমাণ পৃথিবীতে তৃতীয়। (ক) টিন, (খ) সোরা (Nitre), (গ) খনিজ তৈল।

7. দক্ষিণ আমেরিকার ব্রেজিল দেশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী — জন্মে। (ক) রবার, (খ) কফি, (গ) চা।

8. গ্রস্ত উপত্যকা — পর্ব্বত অঞ্চলে দেখিতে পাওয়া যায়। (ক) ভঙ্গিল, (খ) আগ্নেয়, (গ) স্তূপ।

(ঝ) নিম্নে বাম দিকের সারিতে (1), (2), (3), (4) সংখ্যা লিখিয়া, প্রত্যেকটির পাশে একটি নাম বা শব্দগুচ্ছ দেওয়া হইয়াছে এবং ডান দিকের সারিতে (ক), (খ), গ), (ঘ) প্রভৃতি চিহ্ন লিখিয়া, প্রত্যেকটির পাশে একটি করিয়া বাক্যাংশ দেওয়া আছে। আর তাহাদের প্রত্যেকটির ডানপাশে একটি শূন্য বন্ধনী ( ) আছে। বাম দিকের সারির প্রত্যেকটি নাম বা শব্দগুচ্ছের সহিত ডান দিকের সারির কোন-না-কোন একটি বাক্যাংশকে যুক্ত করিলে তাহার ভৌগোলিক সার্থকতা হয়। এখন বাম দিকের সারির যে নাম বা শব্দগুচ্ছের সহিত ডান দিকের সারির যে বাক্যাংশের ভৌগোলিক সম্পর্ক আছে, তাহা স্থির কর। তারপর বাম দিকের সারির শব্দগুচ্ছ বা নামের পাশের সংখ্যাটি ডান দিকের সারির বাক্যাংশের ডান দিকের শূন্য বন্ধনীর ( ) মধ্যে লিখ।

1. নিম্নলিখিত জিনিসগুলির মধ্যে কোন্‌টি কোথা হইতে অধিক রপ্তানি হয়?

(1) পশম (ক) আফ্রিকার পূর্ব্বদিকের জাঞ্জিবার দ্বীপ ও তাহার আশপাশের স্থানসমূহ। ( )
(2) লবঙ্গ (খ) দক্ষিণ আমেরিকার ব্রেজিল দেশ। ( )
(3 কফি (গ) আফ্রিকার বিস্তীর্ণ সাভানা অঞ্চল। (
(4) হাতীর দাঁত ও অস্থি (Ivory) (ঘ) অস্ট্রেলিয়ার নিউ সাউথ ওয়েল্‌স্ প্রদেশের ভেল্ড তৃণভূমি। ( )

2. নিম্নলিখিত স্থানগুলির মধ্যে কোন্‌টি কি জন্য বিখ্যাত?

(1) বুয়েনস্ এয়ার্স (ক) দক্ষিণ আমেরিকার চিলির দক্ষিণ সীমাতে অবস্থিত শহর। ইহার দক্ষিণে পৃথিবীতে আর কোন শহর নাই। ( )
(2) পুন্টা এরেনাস্ (খ) দক্ষিণ আফ্রিকার সর্ব্বপ্রধান নগর ও স্বর্ণখনি অঞ্চলের কেন্দ্র। ( )

(3) ক্যান্‌বেরা (গ) আর্জেন্টিনার রাজধানী ও সমগ্র দক্ষিণ গোলার্দ্ধের বৃহত্তম নগর। ( )

(4) জোহান্সবার্গ (ঘ) অস্ট্রেলিয়া সাধারণতন্ত্রের রাজধানী। ( )

(ঞ) নিম্নলিখিত প্রতি সারিতে কতকগুলি শব্দ দেওয়া আছে। ইহাদের প্রত্যেকটি কোন দেশ, পাহাড়, পর্ব্বত, নদী, নগর, বন্দর প্রভৃতির অথবা কোন জিনিসের নাম। ইহাদের মধ্যে প্রথম সারির প্রত্যেকটি নামের সহিত দ্বিতীয় সারির ঠিক পাশের নামটির একটি ভৌগোলিক সম্পর্ক আছে। ঐ সম্পর্কটি স্থির কর। এবার তৃতীয় সারির প্রত্যেকটি নামের সহিত অপর কোন্ নামের সম্বন্ধ ঠিক সেরূপ, তাহা স্থির কর। তারপর সেই শব্দটি তৃতীয় সারির ঐ শব্দটির পাশের চতুর্থ সারিতে লিখ।

1. কঙ্গো নদী	:	লিভিংস্টোন	: :	জাম্বেসী নদী	: —
2. মিশর	:	কায়রো	: :	ইথিওপিয়া-ইরিট্রিয়া	: —
3. মিশর	:	কার্পাস	: :	ব্রেজিল	: —
4. অস্ট্রেলিয়া	:	টাসমেনিয়া	: :	আফ্রিকা	: —
5. ব্রেজিল	:	রিও ডি জেনিরো	: :	ইকোয়েডর	: —

(ট) নিম্নে প্রত্যেক সারিতে কতকগুলি শব্দ দেওয়া আছে। প্রত্যেক সারির এরূপ শব্দগুলির মধ্যে একটি ভিন্ন বাকীগুলি একই জাতীয় জিনিসের বা স্থানের নাম। ঐ ভিন্ন জাতীয় শব্দটি স্থির কর। তারপর প্রত্যেক সারির এরূপ ভিন্ন জাতীয় শব্দটির নীচে দাগ দাও।

1. কায়রো, আদ্দিস্-আবাবা, আক্রা, প্রিটোরিয়া, আসোয়ান।
2. কেনিয়া, আপার ভল্টা গণতন্ত্র, এঙ্গোলা, ফ্রি-টাউন, মালি।
3. কঙ্গো, নাইজার, টানা, জাম্বেসী, লিম্পোপো।
4. উটপাখী, হাতী, গণ্ডার, জিরাফ, জেব্রা।
5. ভুট্টা, গম, যব, ধান, আঙ্গুর।
6. স্বর্ণ, খনিজ তৈল, কয়লা, পশম, তাম্র।
7. আমাজন, টিটিকাকা, লা প্লাটা, ওরিনকো।
8. ব্রেজিল, ভেনিজুয়েলা, পেরু, চিলি, একোঙ্কাগুয়া।

(ঠ) পরপৃষ্ঠায় বাম দিকের সারিতে (1), (2), (3) সংখ্যা লিখিয়া, প্রত্যেকটির পাশে একটি করিয়া নাম বা শব্দগুচ্ছ দেওয়া আছে এবং ডান দিকের সারিতে (ক), (খ), (গ), (ঘ) প্রভৃতি চিহ্ন লিখিয়া, প্রত্যেকটির পাশে একটি করিয়া বাক্য বা বাক্যাংশ দেওয়া আছে। আর তাহাদের প্রত্যেকটির

ডান পাশে একটি করিয়া শূন্য বন্ধনী ( ) আছে। বাম দিকের সারির প্রত্যেকটি নাম বা শব্দগুচ্ছের সহিত ডান দিকের সারির কোন-না-কোন একটি বাক্যের বা বাক্যাংশের ভৌগোলিক সম্পর্ক আছে। বাম দিকের সারির যে নাম বা শব্দগুচ্ছের সহিত ডান দিকের সারির যে বাক্য বা বাক্যাংশকে যুক্ত করিলে তাহার ভৌগোলিক সার্থকতা হয়, তাহা স্থির কর। তারপর বাম দিকের সারির বিবৃতির পাশের সংখ্যাটি ডান দিকের সারির বাক্য বা বাক্যাংশের ডান দিকের শূন্য বন্ধনীর ( ) মধ্যে লিখ।

(1) মিশর (ক) অস্ট্রেলিয়াতে মেষপালনের পক্ষে বিশেষ সহায়ক। ( )
(2) আর্টেজীয় কূপ (খ) "দক্ষিণ আমেরিকার তিব্বত" নামে পরিচিত। ( )
(3) বলিভিয়া (গ) খনিজ তৈল উত্তোলনের পক্ষে বিশেষ সহায়ক। ( )
(ঘ) "নীলনদের দান" নামে সুপরিচিত। ( )

(ঙ) নিম্নে কতকগুলি ভৌগোলিক বিবরণ বা বিবৃতি দেওয়া আছে। তাহাদের প্রত্যেকটির ডান পাশে একটি শূন্য বন্ধনী ( ) আছে এবং প্রত্যেকটি বিবৃতির সম্ভাব্য কারণ হিসাবে অপর কয়েকটি বিবৃতি তাহাদের নীচে (ক), (খ), (গ) প্রভৃতি চিহ্ন দিয়া উল্লেখ করা হইয়াছে। উহাদের মধ্যে কারণ হিসাবে যে বিবৃতিটি শ্রেষ্ঠ বা সর্ব্বোত্তম বলিয়া মনে কর, তাহার পাশের চিহ্নটি উপরের বিবৃতির ডান পাশের শূন্য বন্ধনীর ( ) মধ্যে লিখ।

1. দক্ষিণ আমেরিকা লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে অনুন্নত। কারণ ( )
   (ক) ঐ মহাদেশে যাতায়াত ব্যবস্থা অনুন্নত।
   (খ) ঐ মহাদেশে লৌহ আকরিক ও কয়লার একান্ত অভাব।
   (গ) ঐ মহাদেশে উৎকৃষ্ট শ্রমিকের অভাব।
2. অস্ট্রেলিয়ার রপ্তানী দ্রব্যের মধ্যে পশম সর্ব্বপ্রধান। কারণ ()
   (ক) ইউরোপে অস্ট্রেলিয়ার পশমের চাহিদা অধিক।
   (খ) অস্ট্রেলিয়াতে পশমী জিনিস বেশী দরকার হয় না।
   (গ) অস্ট্রেলিয়াতে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী মেষ পালন করা হয়।
3. নিউ জীল্যাণ্ডকে "দক্ষিণ গোলার্দ্ধের সুইজারল্যাণ্ড" বলে। কারণ ( )
   (ক) দক্ষিণ গোলার্দ্ধের লোকের পক্ষে ইউরোপের সুইজারল্যাণ্ডে যাতায়াত প্রায় অসম্ভব।
   (খ) নিউ জীল্যাণ্ডের জলবায়ু অতিশয় স্বাস্থ্যকর ও প্রাকৃতিক দৃশ্য মনোরম।
   (গ) নিউ জীল্যাণ্ড সুইজারল্যাণ্ডের বিপরীত গোলার্দ্ধে অবস্থিত।

— ০ —